

**fermacell**<sup>®</sup>



FERMACELL Vloerelementen  
**Systeemoplossingen  
voor elke vloer**



# Inhoud



Via de Systeemselector en Bestekservice op [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) (voor België de button Lastenboekservice op [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)) kunt u een advies op maat voor FERMACELL vloersystemen zelf samenstellen.

Meer comfort met FERMACELL Vloerelementen .....	Pagina	3
FERMACELL – Voor beter wonen en werken .....	Pagina	4
FERMACELL Vloerelementen – Efficiënt en duurzaam .....	Pagina	5
FERMACELL Vloerelementen – Voor elk toepassingsgebied het juiste element .....	Pagina	6
FERMACELL Vloerelementen met vilten isolatielaag – Duurzaam en ecologisch bouwen .....	Pagina	7
FERMACELL greenline – Actieve verbetering van de binnenlucht .....	Pagina	8
FERMACELL Vliering (bovenzolder) vloerelement – De efficiëntste manier om energie te besparen .....	Pagina	9
FERMACELL – Ook voor egalisatieoplossingen .....	Pagina	10
FERMACELL – Voor effectieve contactgeluids- en warmte-isolatie .....	Pagina	11
FERMACELL Powerpanel Vloerelementen – Speciaal voor vloeren in natte ruimtes .....	Pagina	12
FERMACELL Powerpanel Afvoer- en inlopdouche-elementen .....	Pagina	13
FERMACELL Powerpanel SE Vloerelementen – Krachtpatser voor op de bodem .....	Pagina	14
Woningscheidende (renovatie) vloerconstructie met FERMACELL .....	Pagina	15
FERMACELL Vloerelementen – Ook voor vloerverwarmingssystemen .....	Pagina	16
FERMACELL en vloerverwarmings- systemen – Voorbeelden .....	Pagina	17
Overzicht FERMACELL Vloerelementen .....	Pagina	19
Dekvloeren .....	Pagina	20
Geluidsisolatie met houten vloerconstructies .....	Pagina	22
Verhoogde geluidsisolatie met houten vloerconstructies .....	Pagina	23
Geluidsisolatie op houten vloerconstructies .....	Pagina	24
Verhoogde geluidsisolatie met FERMACELL Powerpanel Vloerelementen met houten vloerconstructies .....	Pagina	25
Geluidsisolatieverbetering op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m <sup>2</sup> ) .....	Pagina	26
Geluidsisolatieverbetering op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m <sup>2</sup> ) in combinatie met FERMACELL Droge egalisatiekorrels .....	Pagina	26
Geluidsisolatieverbetering met FERMACELL Powerpanel Vloerelement op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m <sup>2</sup> ) .....	Pagina	26
Eigenschappen FERMACELL Powerpanel afvoer-/inlopdouchelementen .....	Pagina	27
Eigenschappen FERMACELL Egalisatieproducten .....	Pagina	27

# Meer comfort met FERMACELL Vloerelementen

**FERMACELL was de eerste gipsvezelplaat op de markt. Al 40 jaar staat het merk synoniem voor hoogwaardige droogbouwsystemen. Het gips dat FERMACELL verwerkt in zijn gipsvezelplaten is rookgasontzwavelingsgips (RO-gips), een bijproduct afkomstig van kolen-gestookte energiecentrales. Daarnaast wordt oud papier verwerkt bij de productie van de plaat. Gipsvezelplaat leent zich daarom uitstekend voor een 'cradle to cradle' toepassing: afval als basis voor nieuwe producten.**

Vloerelementen van FERMACELL bestaan uit twee lagen gipsvezelplaat en zijn verkrijgbaar in verschillende diktes. De beide gipsvezelplaten zijn verspringend met elkaar verbonden, zodat er rondom een liplas ontstaat. De elementen worden, al naar gelang de toepassing, fabrieksmatig voorzien van een isolerende onderlaag van houtvezel, minerale wol, vilt of polystyreen.

Dit alles maakt FERMACELL Vloerelementen geschikt voor vele doeleinden, zoals het verbeteren van dunne betonnen vloeren en het renoveren van oude houten vloeren. Voor het aanbrengen van de vloerelementen moet de vloer vlak zijn. Eventueel kunt u de ongelijke vloeren eerst uitvlakken met FERMACELL Egaliseermiddel. Installatieleidingen kunnen in de egalisatielaag worden opgenomen, wat een ruimte- en kostenbesparing oplevert.

Vloerelementen vinden ook veelvuldig hun weg naar de houtskeletbouw. De voordelen zijn dan ook evident. FERMACELL Vloerelementen zorgen voor een effectieve warmte-isolatie, hoge contact- en luchtgeluidsisolatie en een verbetering van de brandwerendheid.

Comfortabel wonen en werken, dat wil iedereen. FERMACELL Vloerelementen dragen een belangrijk steentje bij. Ze maken een einde aan koude en gehorige vloeren. FERMACELL Vloerelementen zijn geschikt bij zowel nieuwbouw als renovatie. Het geringe gewicht lost veel problemen bij renovatieprojecten op.



Meer achtergrondinformatie over vloerconstructies en verwerking vindt u in de brochure „FERMACELL Vloerelementen – Handleiding voor de verwerking” en op internet  
[www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl)  
[www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)

# FERMACELL – Voor beter wonen en werken

FERMACELL ontwikkelt innovatieve vloersystemen die voldoen aan de meest uiteenlopende en hoogste bouweisen.



FERMACELL Vloerelementen zijn bijzonder geschikt voor het renoveren en isoleren van houten en betonnen vloeren. De vloerelementen kennen een zeer beperkte droogtijd, zijn snel te leggen en ruimtes zijn meteen klaar voor verdere afwerking. Vloeren met FERMACELL

Vloerelementen voorziet u na afdichting van naden en schroefgaten probleemloos van vloerbedekking, pvc en kurk. Voorzie de vloer bij een afwerking met marmoleum, linoleum, vinyl en naaldvilt eerst van een dunne egalisielaag, bijvoorbeeld FERMACELL Egaliseermiddel. De vloeren zijn ook geschikt voor het leggen van keramische tegels, plavuizen, natuursteen en terracotta. FERMACELL Vloerelementen maken het leggen van parketvloeren in hoogbouw mogelijk. Vele soorten parket zijn geschikt. U kunt ze desgewenst zwevend leggen of verlijmen op de ondervloer.

## Duidelijk meer wooncomfort

Verbeter en verhoog woonkwaliteit en waarde van onroerend goed. Met de producten van FERMACELL is het erg gemakkelijk om aan de meest uiteenlopende eisen op het gebied van vloeren te voldoen:

- creëren van extra woon- en functionele ruimte
- verbetering van de warmte-isolatie
- verhoging van de lucht- en contactgeluidsisolatie

- verbetering van de brandwerendheid
- egalisatie van oneffen vloeren
- egalisatie van hoogteverschillen

## Universeel inzetbaar

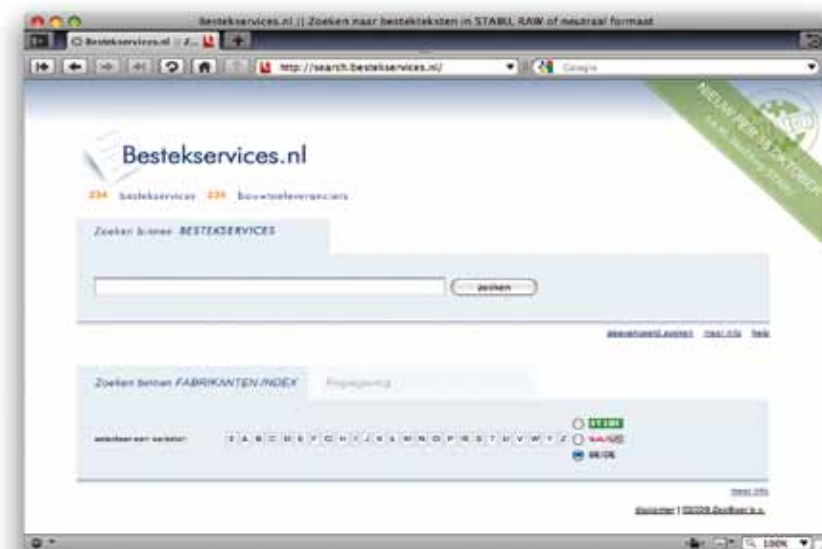
- renovatie van oude gebouwen
- nieuwbouw
- kantoor- en bedrijfsgebouwen
- woonruimtes
- vochtige ruimtes in woningen, zoals badkamers, douches en wellnessruimtes
- industriële natte ruimtes
- buitentoepassingen (Powerpanel SE)

## Oplossingen op maat

Het assortiment vloersystemen van FERMACELL biedt oplossingen voor zowel massieve betonnen en steenachtige als voor houten vloerconstructies. Laat u voor-af informeren en adviseren door ons team van Technisch Adviseurs.

Als leidraad voor de juiste keuze en handleiding bij de verwerking van de FERMACELL producten staan diverse brochures en verwerkingshandleidingen tot uw beschikking. Kijk op onze website [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) / [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be) onder downloads.

Via de **Systeemselector** en **Bestekservice** op [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) (voor België de button **Lastenboekservice** op [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)) kunt u een advies op maat voor FERMACELL vloersystemen zelf samenstellen.



# FERMACELL Vloerelementen – Efficiënt en duurzaam

Vloerelementen van FERMACELL bieden een bijzonder effectieve oplossing om massieve betonnen en steenachtige vloeren en houten vloerconstructies in oude en nieuwe gebouwen van een optimaal woon-/werkcomfort te voorzien.

Zelfs voor toepassing in zwaar belaste ruimtes, zoals in kantoor- en bedrijfsgebouwen, ziekenhuizen, scholen en hotels vormen de FERMACELL Vloerelementen de ideale oplossing. De elementen zijn gecertificeerd (Europese Technische Goedkeuring ETA nr. 03/006).

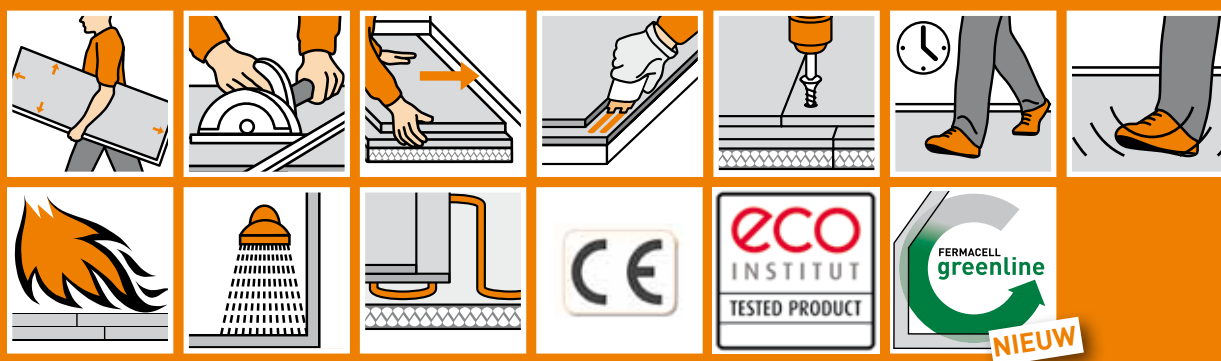
FERMACELL Gipsvezelplaten bestaan uit een homogeen mengsel van gips en papiervezels, die uit een recyclingproces gewonnen worden.

Het daarvan afgeleide vloerelement bestaat uit twee FERMACELL Gipsvezelplaten, die onderling verspringend verlijmd zijn. De 50 mm brede liplassen die zo ontstaan, worden verlijmd en vastgeschroefd of vastgeniet. Dit zorgt voor een stevige verbinding van de elementen onderling, die zelfs ter plaatse van de voegen bestand is tegen hoge puntbelastingen, ook in zwaar belaste gebruikersruimtes. Uitgebreide proeven (bijvoorbeeld door het MPA in Stuttgart en Bouwtechnologie RDA in Utrecht), tonen de hoge belastbaarheid van de vloerelementen aan.

De FERMACELL Vloerelementen hebben een praktisch formaat van 1.500 x 500 mm. Een element van 20 mm dikte weegt slechts 18 kg. Dit sluit eventuele statische problemen in de draagkracht van de vloer uit.

## Overtuigende productvoordelen

- ✓ Geen vochtproblemen, omdat de droogtijd die bij natte afwerkvloeren nodig is vervalt
- ✓ Vervolgwerkzaamheden zonder verlies van (wacht)tijd
- ✓ De ruimtes zijn de volgende dag beloopbaar
- ✓ Korte montagetijd
- ✓ Door laag gewicht geen statische problemen bijvoorbeeld bij houten vloerconstructies
- ✓ Goede contactgeluids- en warmte-isolatie
- ✓ Brandveiligheid: bij brandbelasting aan de bovenzijde bereikt het 20 mm dikke element al 30 minuten brandwerendheid
- ✓ Hoge brandwerendheid
- ✓ Ideale ondergrond voor alle soorten vloerafwerking
- ✓ Aangenaam gevoel bij het belopen
- ✓ NIEUW! Uitvoering in greenline: actieve verbetering van de binnenlucht dankzij de luchtreinigende werking van het vloerelement



# FERMACELL Vloerelementen – Voor elk toepassingsgebied het juiste element

Afhankelijk van het toepassingsgebied, zijn er FERMACELL Vloerelementen met of zonder isolatielaag van houtvezel, minerale wol, vilt of polystyreen in verschillende diktes.

## Voor warmte-isolatie

Een vloer die warm aanvoelt biedt meer wooncomfort en verlaagt de energiekosten!

- 2 E 13 FERMACELL Vloerelement (40 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL  
+ 20 mm polystyreen schuim
- 2 E 14 FERMACELL Vloerelement (50 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL  
+ 30 mm polystyreen schuim

## Voor lucht- en contact-geluidsisolatie

De FERMACELL systemen bieden bijzondere effectieve oplossingen om de geluidsisolatie bij massieve of lichte vloeren (houten vloerconstructies, holle baksteenvloeren) te verbeteren. Ook aan de hoge eisen met betrekking tot woningscheidende geluidsisolatie kan voldaan worden.

- 2 E 16 FERMACELL Vloerelement (29 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL  
+ 9 mm viltplaat
- 2 E 31 FERMACELL Vloerelement (30 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL  
+ 10 mm houtvezelplaat
- 2 E 32 FERMACELL Vloerelement (30 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL  
+ 10 mm minerale wol plaat
- 2 E 31 Vloerelement FERMACELL greenline (30 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL greenline  
+ 10 mm houtvezelplaat
- 2 E 26 FERMACELL Vloerelement (34 mm)  
2 x 12,5 mm FERMACELL  
+ 9 mm viltplaat
- 2 E 34 FERMACELL Vloerelement (45 mm)  
2 x 12,5 mm FERMACELL  
+ 20 mm houtvezelplaat
- 2 E 35 FERMACELL Vloerelement (45 mm)  
2 x 12,5 mm FERMACELL  
+ 20 mm minerale wol plaat

## Voor betere brandwerendheid

Voor een 30 minuten classificatie bij brandbelasting aan de bovenzijde van de vloerconstructie:

- 2 E 11 FERMACELL Vloerelement (20 mm)  
2 x 10 mm FERMACELL
- 2 E 16
- 2 E 13
- 2 E 14

Voor een 60 minuten classificatie bij brandbelasting aan de bovenzijde van de vloerconstructie:

- 2 E 22 FERMACELL Vloerelement (25 mm)  
2 x 12,5 mm FERMACELL
- 2 E 26
- 2 E 31
- 2 E 32
- 2 E 34
- 2 E 35

## Voor bescherming tegen continue (water)belasting

Overal waar vloeren blootgesteld worden aan hoge waterbelasting of mechanische belastingen, ook voor buitentoepassingen:

- FERMACELL Powerpanel Vloerelement (25 mm)  
2 x 12,5 mm cementgebonden vloerplaat van 1.250 x 500 mm
- FERMACELL Powerpanel SE Vloerelement (20 mm)  
1 x 20 mm plaat van beton en basalt van 333 x 333 mm

## Voor grootformaat tegelwerk en veranderlijke belastingen tot 10 kN/m<sup>2</sup>

FERMACELL Powerpanel SE Vloerelement (20 mm)



# FERMACELL Vloerelementen met vilten isolatielaag – Duurzaam en ecologisch afbouwen

Om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar duurzame bouwmaterialen, levert FERMACELL ook vloerelementen met een vilten isolatielaag. Vilt is een niet-geweven textielsoort die ontstaat door vezels samen te persen. Modern vilt bestaat voor een groot deel uit vezels van (oude) kleding, aangevuld met andere gerecyclede textielvezelsoorten (bijv. tapijt).

Dankzij het groeiende milieubewustzijn is er steeds meer belangstelling voor vernieuwbare isolatiematerialen. Vilt is een zogenaamd DuBo-product (Duurzaam Bouwen) en zeer geschikt voor de vervaardiging van duurzame en ecologisch verantwoorde vloerelementen voor de droge afbouw. Ook de FERMACELL Vloerelementen met viltlaag zijn bij uitstek geschikt voor:

- Renovatie van houten vloeren en verbetering van de eigenschappen van betonnen vloeren.
- Nieuwbouw van woningen, kantoorgebouwen, onderwijs- en zorginstellingen en industrie.
- Ophogen en egaliseren van ongelijke vloeren.
- Houtskeletbouw.

## Twee beschikbare uitvoeringen

FERMACELL Vloerelementen met viltlaag zijn er in twee verschillende uitvoeringen:

- 2 E 16 met 2 x 10 mm FERMACELL Gipsvezelplaat en 9 mm viltlaag
- 2 E 26 met 2 x 12,5 mm FERMACELL Gipsvezelplaat en 9 mm viltlaag.

De vloerelementen met viltlaag zijn onder andere geschikt voor:

- Brandwering (brandwerendheid 2 E 16 = 30 min.; 2 E 26 = 60 min.).
- Contact- en luchtgeluidsisolatie.
- Deklaag op vloeren.

## FERMACELL Vloerelement met vilten isolatie-laag, de droge dekvloer met vele voordelen:

- Verhoging van het wooncomfort.
- De elementen zijn snel en gemakkelijk te leggen. De montage-tijd is kort en er treedt bijna geen zaagverlies op.
- Vilt is een erg verwerkingsvriendelijk materiaal en bovendien bijzonder sterk.
- Het geringe gewicht levert normaal gesproken geen constructieproblemen op. FERMACELL Vloerelementen zijn goed toepasbaar bij lichte vloerconstructies in de prefabindustrie voor de bouw of houtskeletbouw of bij renovaties. Het element 2 E 16: 1,5 x 0,5 m weegt bijvoorbeeld slechts ca. 20 kg (26 kg/m<sup>2</sup>).
- Vilt heeft een hoge belastbaarheid; zelfs bij hoge belasting treedt geen beschadiging op.
- De afzonderlijke bouwsystemen bieden de mogelijkheid om hoogteverschillen of oneffenheden te egaliseren; vilt heeft een goed nivellerend vermogen.

- Er zijn beperkte droogtijden. Alle vervolgwerkzaamheden ten behoeve van de afwerking kunnen direct na het uitharden van de lijm worden uitgevoerd.



# FERMACELL greenline – Actieve verbetering van de binnenlucht



Met de FERMACELL Vloerelementen greenline worden de talrijke voordelen van de FERMACELL Gipsvezelplaat nog verder uitgebreid met een aantrekkelijke component: dankzij het principe van de luchtreinigende werking van schapenwol, wordt het binnenklimaat met FERMACELL greenline actief verbeterd.

## FERMACELL greenline – De voordelen op een rij:

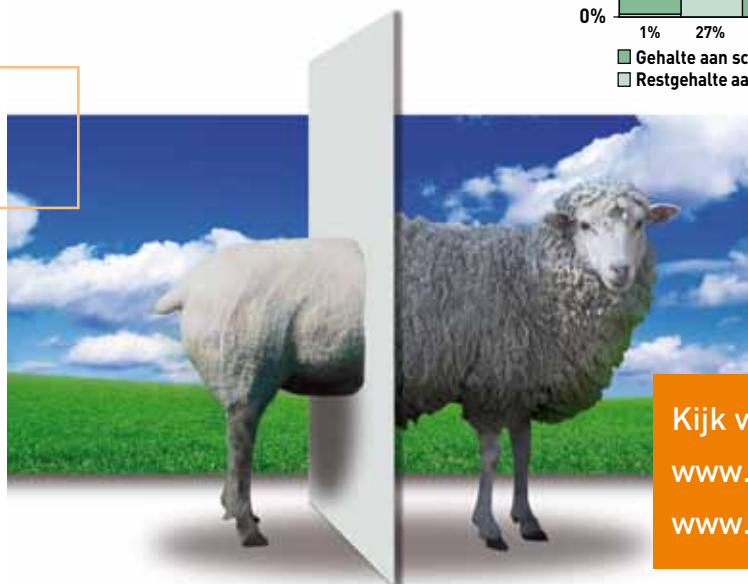
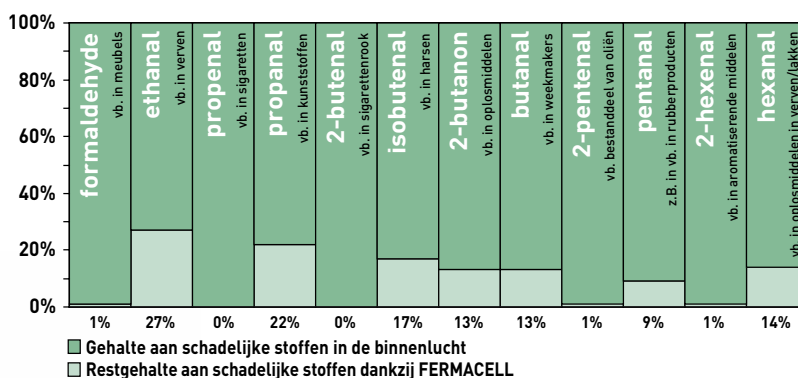
- FERMACELL greenline draagt actief bij tot de gezondheid van de mens.
- FERMACELL greenline bindt schadelijke stoffen in de binnenlucht, zoals aldehyde en keton (het beste onder een dampopen afwerklaag).
- De opnamecapaciteit van schadelijke stoffen van FERMACELL greenline werkt op lange termijn.
- De werking van FERMACELL greenline werd door het ecologisch instituut in Keulen onderzocht en bevestigd.
- FERMACELL greenline wordt zoals de traditionele FERMACELL gipsvezelplaat verwerkt.
- Leverbaar als wand- en plafondplaat in 10 mm (1.500 x 1.000 mm) en 12,5 mm dikte (3.000 x 1.250 mm) en als vloerelement 2 E 31 met houtvezelplaat (1.500 x 500 x 30 mm).

- Milieuvriendelijke verwerking met FERMACELL Voegenlijm greenline en FERMACELL Vloerelementen montagelijm greenline (de vertrouwde FERMACELL Voegenlijm en FERMACELL Vloerelementen montagelijm blijven ook gewoon verkrijgbaar).

## Zo werkt FERMACELL greenline:

- De plaatoppervlakken worden in de fabriek met een werkzame stof op basis van keratine behandeld.
- De werking van FERMACELL greenline is gebaseerd op het ecologisch principe van de natuur: de reinigingskracht van schapenwol.
- Via een natuurlijk proces worden schadelijke stoffen en emissies opgenomen en duurzaam gebonden.
- FERMACELL greenline functioneert ook onder afwerklaagen, het beste onder dampopen wand- of vloerbedekkingen.

## Aantoonbaar minder schadelijke stoffen



Kijk voor meer informatie ook op [www.fermacell-greenline.nl](http://www.fermacell-greenline.nl) en [www.fermacell-greenline.be](http://www.fermacell-greenline.be)



# FERMACELL Vliering (bovenzolder) vloerelement

## – De efficiëntste manier om energie te besparen



Het FERMACELL Vliering (bovenzolder) vloerelement bestaat uit een 10 mm dikke FERMACELL gipsvezelplaat en een polystyreenplaat EPS DEO 150 WLG 035, met goede isolerende eigenschappen. Verkrijgbaar in dikten tot 200 mm. Het vloerelement beantwoordt aan de huidige wensen en Bouwbesluit eisen ten aanzien van warmte-isolatie op de bovenste verdiepingvloer.

### De belangrijkste voordelen:

- De handzame elementen (50 x 100 cm) passen door vrijwel elk dakraam.
- Eenvoudige montage door liplasverbinding, zonder verlijming of bevestigingsmiddelen.
- Snelle verwerking: slechts één arbeidsgang voor de montage.
- Stabiel, belastbaar en direct beloopbaar.
- Probleemloze bewerking – voor de montage is alleen een handzaag nodig.
- Uitstekende warmte-isolerende eigenschappen (EPS DEO 150 WLG 035).
- Opvolging van de actuele richtlijnen ten aanzien van energiebesparing.
- Geen beschadiging van de woon-/slaapruidtes onder de zolder door isolatiewerkzaamheden.
- Vocht- en temperatuurbestendig door producteigenschappen van de FERMACELL Gipsvezelplaat.
- Latere uitbouw als woon-/slaapruidte mogelijk door versterking element met FERMACELL Gipsvezelplaten.



### Circa 20 % van de warmte gaat verloren via het plafond en dak!

Energieverlies van een gebouw via het plafond en het dak kan effectief verminderd worden met het FERMACELL Vliering (bovenzolder) vloerelement. Deze eenvoudige en snelle maatregel levert van alle mogelijkheden voor energetische verbetering verreweg de beste kosten/batenverhouding.



Artikel-nr.	Totale plaatdikte mm	Opbouw		R <sub>d</sub> [m <sup>2</sup> K/W]
		FERMACELL Gipsvezelplaat mm	Isolatiemateriaal EPS DEO 150 WLG 035 mm	
77043	70	10	60	1,74
77037	120	10	110	3,17
77039	150	10	140	4,03

Andere isolatiemateriaaldiktes (max. 200 mm) op aanvraag

# FERMACELL – Ook voor egalisatieoplossingen

Voor droogvloersystemen en dekvloeren is een vlakke ondergrond nodig. FERMACELL levert ook voor alle egalisatieproblemen de juiste oplossing.

## FERMACELL Egaliseermiddel voor vloeren – Voor kleine oneffenheden van 0 tot 20 mm



- Zelfnivellerend en pompbaar.
- Snelle uitharding: beloopbaar na circa 3 uur, belastbaar na circa 24 uur.
- Hoge belastbaarheid: bestand tegen bureaustoelwielletjes al vanaf 1 mm laagdikte.
- Kunststofveredeld en spannings-arm.
- Niet brandbaar.
- Ecologisch: samenstelling op basis van gips (alpha-halfhydraat).
- Toepasbaar op en onder FERMACELL Vloerelementen en onder de meeste droogvloersystemen.
- Voor ondergronden van spaanplaat, anhydriet, gietasfalt of beton.
- Geschikt bij vloerverwarming.

## FERMACELL Droge egalisatiekorrels – Voor middelgrote oneffenheden van 10 tot 60 mm (in woningen tot 100 mm)



- Snel en gemakkelijk verwerkbaar: geen uitvoerige mechanische verdichting, bij FERMACELL Vloerelementen geen extra afdeklaag, geen wachttijden.
- Hoog belastbaar: de korrels „haken” in elkaar.
- Niet brandbaar.
- Laag gewicht: kan ook gebruikt worden op lichte vloerconstructies.
- Ecologisch verantwoord: recyclingproduct.
- Bestand tegen ongedierte en knaagdieren.
- Voor gebruik onder FERMACELL Vloerelementen en Powerpanel Vloerelementen – ook toe te passen onder vele andere (droog) vloersystemen.
- Verwerkbaar op houten vloerconstructies, gewelfvloeren, zwaluwstaartplaten etc. in combinatie met FERMACELL Beschermingsfolie.
- Toepasbaar in woonruimtes, publieke gebouwen, scholen etc.

## FERMACELL Gebonden egalisatiemiddel – Voor grote oneffenheden van 40 tot 2.000 mm



- Snelle uitharding: beloopbaar na circa 6 uur, belastbaar na circa 24 uur.
- Waterbestendig: uitstekend geschikt voor natte ruimtes.
- Cementgebonden product: geen verzakkingen en hoog belastbaar.
- Niet brandbaar.
- Licht van gewicht: kan ook gebruikt worden op lichte vloerconstructies.
- Voor gebruik onder FERMACELL Vloerelementen, Powerpanel Vloerelementen en Powerpanel Afvoeren inloopdouche-elementen – ook toe te passen onder vele andere (droog) vloersystemen.
- Verwerkbaar op houten vloerconstructies, gewelfvloeren, zwaluwstaartplaten etc.
- Toepasbaar in woonruimtes, publieke gebouwen, scholen etc.

# FERMACELL – Voor effectieve contactgeluids- en warmte-isolatie

Houten vloerconstructies hebben vaak een geringe geluidsisolatie door de ontbrekende massa van de draagvloer. FERMACELL biedt zowel voor renovatie als voor nieuwbouw dé oplossing voor het verbeteren van contactgeluids- en warmte-isolatie.

## FERMACELL honingraatsysteem – Het sterk geluidsisolerende FERMACELL vloersysteem

- Systeem met FERMACELL Honingraatelementen en FERMACELL Honingraatkorrels 1–4 mm.
- Betere contactgeluidsisolatie-waarden: tot  $L_{CO} = + 15$  dB ( $L_{n,w} = 43$  dB) met verend opgehangen plafonds.
- Hoge massa van de FERMACELL Honingraatkorrels: circa  $1.500$  kg/m<sup>3</sup>.
- Geen vochtinbreng in de constructie door gedroogd granulaat.
- Gemakkelijke verwerking: eenvoudig vullen van de honingraatelementen.
- Geringe opbouwhoogtes.
- Gewicht circa  $45$  kg/m<sup>2</sup> bij 30 mm resp.  $90$  kg/m<sup>2</sup> bij 60 mm hoogte Honingraatelement.
- „Geïntegreerde” bescherming in honingraatelement tegen wegvloeien korrels in knoestgaten en spleten.
- Ecologisch verantwoord door productsamenstelling: natuurlijk kalksteengranulaat en gerecycled oud papier.
- Geschikt voor houten vloerconstructies in nieuwbouw en renovatie.
- Onder FERMACELL Vloer-elementen en Powerpanel Vloerelementen.



## FERMACELL Isolatiekorrels – De warmte-isolerende korrels

- Voor volledige warmte-isolatie van holle ruimtes (warmtegeleidingscoëfficiënt  $\lambda_R$   $0,05$  W/mK).
- Niet brandbaar.
- Extreem licht en dampopen.
- Geen vochtinbreng in de constructie door productsamenstelling: gedroogd perliet.
- Eenvoudige verwerking: vulling van alle holle ruimtes, onafhankelijk van balkafstand.
- Snijden of versnijden is niet nodig.
- Ecologisch verantwoord: korrels uit natuurlijk perlietgesteente.
- Bestand tegen verrotting, ongedierte en knaagdieren.
- Voor beloopbare oppervlakken worden bijvoorbeeld houten platen op een balklaag aangebracht.
- Geschikt voor houten vloerconstructies in nieuwbouw en renovatie.



## FERMACELL Toebehoren



FERMACELL Beschermingsfolie



FERMACELL Randstroken



FERMACELL Set afreilatten



FERMACELL Vloerelementen montagelijm / greenline



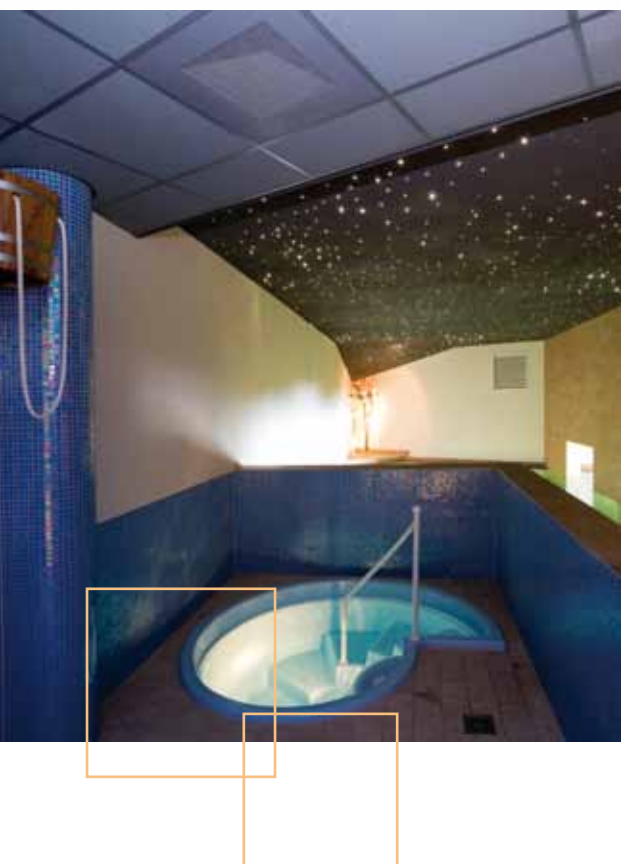
FERMACELL Snelbouwschroeven

Kijk voor meer informatie onder Productbladen bij de Downloads op [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) / [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)

# FERMACELL Powerpanel Vloerelementen – Speciaal voor vloeren in natte ruimtes



## De droge dekvloer voor hoge vocht- en waterbelastingen



Voor wanden en plafonds in ruimtes met hoge vochtbelasting adviseren we FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O plaatmateriaal. Deze plaat bestaat uit hetzelfde resistente materiaal als de Powerpanel Vloerelementen.

De Powerpanel H<sub>2</sub>O van FERMACELL is een cementgebonden plaat die speciaal is ontwikkeld voor toepassing in natte en extreem vochtige ruimtes. De sandwichstructuur van de plaat is aan beide zijden versterkt met een alkalibestendig wapeningsgaas van glasvezels, waardoor de Powerpanel H<sub>2</sub>O stabiel en stootvast is. FERMACELL Powerpanel Vloerelementen bestaan uit twee cementgebonden Powerpanel H<sub>2</sub>O platen. De beide platen zijn met een verspringing van 50 mm met elkaar verbonden, zodat er rondom een liplas ontstaat voor het verlijmen en vastschroeven of vastnieten.

FERMACELL Powerpanel Vloerelementen hebben een handig formaat van 1.250 x 500 mm bij een dikte van 25 mm (2 x 12,5 mm). Een element weegt slechts 16 kg. Op de Powerpanel Vloerelementen kunnen diverse vloerafwerkingen worden aangebracht, zoals tegels, PVC of linoleum. De elementen zijn ook geschikt voor warmwater- en elektrische vloerverwarmingen.

## Voordelen van het FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O-systeem

- Vochtbestendig: FERMACELL Powerpanel Vloerelementen en Powerpanel H<sub>2</sub>O plaatmateriaal zijn voor 100 % bestand tegen water en schimmelvorming.
- Stabiliteit: FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O platen zijn aan beide zijden versterkt met wapeningsgaas van glasvezels.
- Toepasbaarheid: met het FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O-systeem kunnen vloeren, scheidings-, voorzetwanden én plafonds worden gemaakt.
- Snelheid: de Powerpanel Vloerelementen en Powerpanel H<sub>2</sub>O platen zijn met FERMACELL Powerpanel Snelbouwschroeven eenvoudig te leggen en te monteren op een metalen of houten onderconstructie. Voor hout zijn ook hechnieten te gebruiken.
- Gemak: meteen klaar voor verdere afwerking met bijvoorbeeld tegels.
- Altijd op maat: ondanks hun sterkte laten Powerpanel Vloerelementen en platen zich gemakkelijk op maat maken.
- Niet brandbaar (brandklasse A1).

# FERMACELL Powerpanel Afvoer- en inloopdouche-elementen



## Voor drempelvrij douchen

FERMACELL levert een compleet vloerafvoersysteem voor natte ruimtes, bestaande uit een inloopdouche-element en een vloerafvoerelement, met afvoergarnituur. Daarmee bevordert FERMACELL het drempelvrij wonen. Bovendien komt FERMACELL op deze manier tegemoet aan de wensen van architecten en designers die moderne en economische oplossingen zoeken voor natte ruimtes.

Het FERMACELL Inloopdouche-element en het Vloerafvoerelement bestaan beide uit twee Powerpanel

H<sub>2</sub>O platen. De onderste plaat is 10 mm dik en steekt aan alle zijden 50 mm uit. De bovenste plaat is aan de buitenrand 25 mm dik en loopt met een afschot van circa 2 % (20 mm per meter) terug naar de afvoeropening, die zich in het midden van het element bevindt. Het afvoervermogen bedraagt 0,7 l/s.

Voor de vloerafvoer (schrobputje) in grotere natte ruimtes zoals zwembaden, wasruimtes en gaarkeukens is het FERMACELL Powerpanel Afvoerelement in het formaat 500 x 500 mm (4-zijdige liplas van 50 mm) leverbaar.

Het Powerpanel Inloopdouche-element voor standaard gebruik in douches is verkrijgbaar in twee groottes: 1.000 x 1.000 mm (4-zijdige liplas 50 mm) en 1.200 x 1.200 mm (met 3-zijdige liplas 50 mm).

De bijpassende afvoergarnituur is er met naar keuze een verticale of horizontale afvoer. Voor het installeren van de haakse afvoergarnituur is een opbouwhoogte van minimaal 90 mm nodig. Bij vloerconstructies van houten balken past de afvoer ook tussen twee draagbalken.

## FERMACELL afdichtings-systeem

Voor de afwerking van natte ruimtes heeft FERMACELL een speciaal afdichtingssysteem ontwikkeld. Dit systeem bestaat uit:

- FERMACELL Voorstrijk
- FERMACELL Afdichtband
- FERMACELL Vloeibare folie
- FERMACELL Wandmanchet voor douche- en badkranen
- FERMACELL Flexibele tegellijm



# FERMACELL Powerpanel SE Vloerelementen – Krachtpatser voor op de bodem

Het Powerpanel SE Vloerelement van FERMACELL is hét vloerelement voor extreem belaste gebruiksruidtes, vochtige omgevingen en buitentoepassingen.

Een mengsel van beton en basalt maakt de vloerplaat bestand tegen hoge gewichtsbelastingen, vocht en chemische stoffen. Het Powerpanel SE Vloerelement is bovendien onbrandbaar. Daarmee biedt het Powerpanel SE Vloerelement een oplossing voor die locaties waar toepassing van het bestaande vloerelement van FERMACELL niet toereikend is.

Powerpanel SE Vloerelementen (afmeting 333 x 333 mm) zijn geschikt voor alle soorten afwerking. Dat maakt ze toepasbaar in woningen, ziekenhuizen, scholen, zwembaden en industrie, in zowel nieuwbouw als renovatie en zowel binnen als buiten. De combinatie met vloerverwarming is prima mogelijk door de uitstekende warmtegeleiding. Ook kunnen de platen dienen als ondervloer voor grootformaat tegels. Dankzij hun slijtvaste oppervlak is toepassing in bijvoorbeeld werkplaatsen of schuren zonder afwerklaag als zichtvloer mogelijk.

Het leggen van de vloerelementen is eenvoudig door ze aan de kopse kanten te verlijmen met behulp van FERMACELL Powerpanel SE Vloerelement montagelijm. Bij extreme belasting kunnen de platen in twee lagen worden gelegd, met een stootvoegverspringing. Snijwerk gebeurt met behulp van een slijptol, steensnijder of diamanten snijblad. Dankzij hun geringe gevoeligheid voor uitzetting en krimp is pas vanaf 25 meter een dilatatievoeg nodig.

## Toepassingsgebieden

- Voor woningbouw, zowel bij renovatie als bij nieuwbouw, als ook voor vloeren in ziekenhuizen, scholen en zwembaden.
- Utiliteitsvloeren, in binnen- en buitentoepassingen.
- Industrievloeren (max 10 kN/m<sup>2</sup>).
- Door uitstekende warmtegeleiding ook prima geschikt voor vloerverwarming.
- Geschikt als ondervloer voor grootformaat tegels.



## Productspecificaties FERMACELL Powerpanel SE Vloerelement

Dikte	20 mm (andere diktes op aanvraag)	
Afmeting	333 mm x 333 mm	216 stuks/pallet
Gewicht	circa 2.450 kg/m <sup>3</sup>	circa 49 kg/m <sup>2</sup>
Plaatgewicht	circa 5,4 kg	
Dekvloerklasse	> CT-C30-F5 (EN 13818) voorheen D40 (NEN 2741)	
Karakteristieke druksterke	(> C30) 30 N/mm <sup>2</sup>	
Karakteristieke buigtreksterke Balasting	(> F5) 5 N/mm <sup>2</sup> tot 10 kN/m <sup>2</sup> (afhankelijk van opbouw)	
Oppervlaktetreksterkte	3 N/mm <sup>2</sup>	
Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda$	2,1 (W/mK)	

Kijk voor meer informatie op  
[www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) / [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)  
onder Downloads van Productbladen.

# Woningscheidende (renovatie) vloerconstructie met FERMACELL

Overlast van bovenburen is een van de grootste ergernissen van appartementenbewoners. Met een woningscheidende vloerconstructie van FERMACELL behoort geluidshinder in renovatiepanden tot het verleden. Met deze totaaloplossing van FERMACELL is het zelfs mogelijk om een parket- of tegelvloer toe te passen zonder dat dit tot extra geluidshinder leidt. Bovendien voldoet de constructie aan de eisen op het gebied van brandwerendheid.

De geluidseisen die het bouwbesluit in **Nederland** aan woningscheidende vloeren in nieuwbouw stelt, zijn voor luchtgeluid  $l_{LU} \geq 0$  dB en voor contactgeluid  $l_{CO} \geq +5$  dB. Bij renovatie kan daar eventueel met 10 dB vanaf worden gegaan mits daar goede redenen voor zijn, zoals bij een beperkte verdiepingshoogte of bij monumentale plafonds. Daarnaast dient de brandwerendheid 60 minuten te zijn.

De eis aan woningscheidende vloerconstructies in **België** voor nieuwbouw en renovatie zijn normaliter een brandweerstand van 60 minuten (brandwerendheid van 60 minuten van onder naar boven en van boven naar onder). Voor de geluidsisolatie wordt een onderscheid gemaakt tussen bestaande bouw en nieuwbouwwoningen. Zo wordt tussen 2 nieuwbouwwoningen (normaal akoestisch comfort) een luchtgeluidsisolatie vereist van  $D_{n,T,w}$  van minimaal 58 dB en bij renovatie een  $D_{n,T,w}$  van minimaal 54 dB. Bij de contactgeluidsisolatie is de eis alleen afhankelijk van het gebruik van de ruimte. Is er bij een van de wo-

ningen een slaapkamer, dan spreken we over een  $L'_{n,T,w}$  van maximaal 54 dB. Indien hier geen slaapkamer aanwezig is dan mag de  $L'_{n,T,w}$  maximaal 58 dB zijn. Dit zijn alle waarden die in de praktijk gehaald moeten worden. Daarnaast kent men een verhoogd akoestisch comfort; we spreken dan over nieuwbouweisen van  $D_{n,T,w}$  van minimaal 62 dB en bij renovatie een  $D_{n,T,w}$  van minimaal 58 dB. Bij het verhoogd akoestisch comfort kent men voor de contactgeluidsisolatie maar een klasse: een  $L'_{n,T,w}$  van maximaal 50 dB. Daarnaast zullen woningscheidende vloerconstructies altijd een minimale thermische prestatie hebben van u-waarde  $< 0,5$ .

## De opbouw

De woningscheidende vloerconstructie van FERMACELL gaat uit van de nieuwbouweisen. De opbouw bestaat aan de bovenzijde uit het FERMACELL Vloerelement 2 E 26 met viltlaag die bovenop de bestaande houten vloer wordt aangebracht. Vanaf de onderzijde wordt de ruimte tussen de

vloerbalken gevuld met 100 mm steenwol. De isolatie steunt op stroken FERMACELL die aan de onderzijde tegen de balken worden geschroefd. Aan de balken hangt, met ankerhangers, een dubbel C-60-27 systeem met een enkele FERMACELL Gipsvezelplaat van 12,5 mm. De geluidsisolatiewaarden bedragen met deze constructie  $l_{LU} = +13$  dB en  $l_{CO} = +6$  dB (BE: geluidsisolatie laboratorium  $R_W = 65$  (-2,-7) dB en  $L_{n,w} = 52$  (0) dB. Deze opbouw is normaliter al geschikt voor de woningscheidende vloer (gemene vloeren) nieuwbouw met een U-waarde  $< 0,42$  en Rc-waarde  $> 2,3$  m<sup>2</sup>K/W). Een opbouw met twee FERMACELL Gipsvezelplaten van 12,5 mm dik levert zelfs een geluidsisolatie op van  $l_{LU} = +17$  dB en  $l_{CO} = +14$  dB (BE: een geluidsisolatie laboratorium  $R_W = 68$  (-2,-7) dB en  $L_{n,w} = 44$  (0) dB. U-waarde  $< 0,42$  en Rc-waarde  $> 2,3$  m<sup>2</sup>K/W).

De brandwerendheid is in beide opties van onder naar boven en van boven naar onder 60 minuten.




# FERMACELL Vloerelementen – Ook voor vloerverwarmingssystemen



Vloerverwarming is populair en wordt vaker en vaker toegepast. Dat geldt zowel voor renovatie van oude gebouwen als bij nieuwbouw.

Vloerverwarmingssystemen, veelal warmwatersystemen, moeten door de fabrikant vrijgegeven zijn voor combinatie met droge dekvloeren. De richtlijnen voor de uitvoering en verwerking van de fabrikant moeten daarbij beslist opgevolgd worden. De volgende FERMACELL Vloerelementen kunnen op de geïnstalleerde vloerverwarming aangebracht worden:

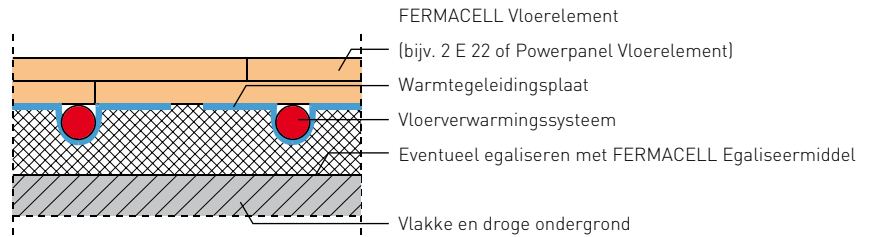
	Vloerelement 2 E 22	Powerpanel Vloerelement	Powerpanel SE Vloerelement
			
Materiaal	2 x 12,5 mm Gipsvezelplaat	2 x 12,5 mm Powerpanelplaat	Plaat van beton en basalt
Dikte [mm]	25 (2 x 12,5 mm)	25 (2 x 12,5 mm)	20
Formaat [mm]	500 x 1.500	500 x 1.250	333 x 333
Puntbelasting [kN/m <sup>2</sup> ]	0,30	0,25	0,49
Warmteweerstand [m <sup>2</sup> k/W]	0,07	0,15	0,01
Toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Warmwatervloerverwarmingen</li> <li>■ Voorlooptemperaturen max. 55 °C</li> <li>■ Woon- en werkruimtes</li> <li>■ Vochtige ruimtes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Warmwater- of elektrische vloerverwarmingen</li> <li>■ Geen beperking van voorlooptemperaturen</li> <li>■ Vochtige ruimtes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Warmwater- of elektrische vloerverwarmingen</li> <li>■ Geen beperking van voorlooptemperaturen</li> <li>■ Vochtige ruimtes</li> <li>■ Ideaal voor tegels van groot formaat</li> </ul>



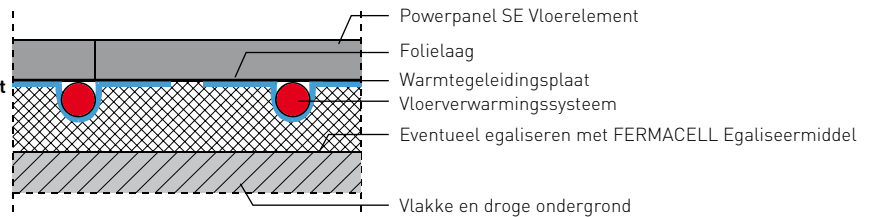
# FERMACELL en vloerverwarmingssystemen – Voorbeelden



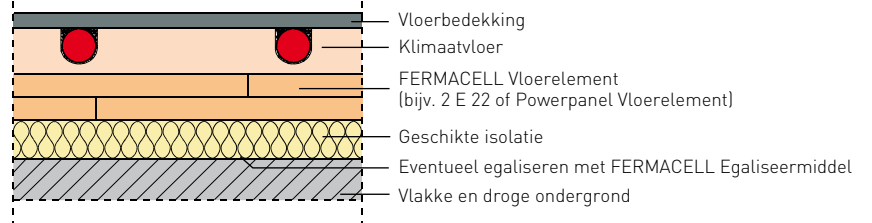
**Voorbeeld 1**  
**FERMACELL Vloerelement 2 E 22**  
**of Powerpanel Vloerelementen op**  
**warmwater-vloerverwarming**



**Voorbeeld 2**  
**FERMACELL Powerpanel SE Vloerelement**  
**op warmwatervloerverwarming**



**Voorbeeld 3**  
**Klimaatvloer op FERMACELL Vloerelement**  
**2 E 22 of Powerpanel Vloerelement**



	Vloerelement 2 E 22	Powerpanel Vloerelement	Powerpanel SE Vloerelement
<b>Extra isolatiemateriaal in toepassingsgebied 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 90 mm polystyreen (EPS DEO 150)</li> <li>of</li> <li>max. 120 mm geëxtrudeerd hardschuim (XPS DEO 300)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 90 mm polystyreen (EPS DEO 150)</li> <li>of</li> <li>max. 120 mm geëxtrudeerd hardschuim (XPS DEO 300)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 140 mm polystyreen (EPS DEO 150)</li> <li>of</li> <li>max. 200 mm geëxtrudeerd hardschuim (XPS DEO 300)</li> </ul>

## Toebehoren

Gebruik voor de verwerking van de FERMACELL Vloerelementen altijd de FERMACELL Toebehoren, zoals:

- FERMACELL Vloerelementen montagelijm
- FERMACELL Snelbouwschroeven
- FERMACELL Voegengips

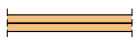
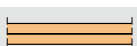
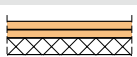

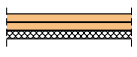

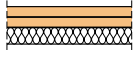
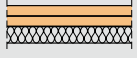
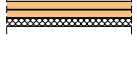

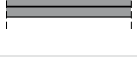
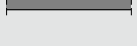


Een lijst van geschikte vloerverwarmingssystemen vindt u op [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl) / [www.fermacell.be](http://www.fermacell.be) onder Documentatie bij Downloads.



## Technische specificaties

# Overzicht FERMACELL Vloerelementen

Vloer- code	Opbouw van vloer	Dikte	Gewicht	Toepassings- gebieden <sup>(7)</sup>	Toegestane puntbelasting <sup>(1)(2)(6)</sup>	Warmteweer- stand <sup>(3)</sup>	Brandwerend- heid <sup>(4)</sup> van bovenaf
		mm	kg/m <sup>2</sup>		kN	[l/λ] (m <sup>2</sup> K/W)	
2E 11	 FERMACELL Vloerelement (2 x 10 mm)	20	24	1 + 2	2,0	0,06	REI 30
2E 22	 FERMACELL Vloerelement (2 x 12,5 mm)	25	30	1 + 2 + 3	3,0	0,07 (5)	REI 60*
2E 13	 FERMACELL Vloerelement (2 x 10 mm) + 20 mm polystyreen hardschuim	40	24	1 + 2	2,0	0,56	REI 30
2E 14	 FERMACELL Vloerelement (2 x 10 mm) + 30 mm polystyreen hardschuim	50	25	1 + 2	2,0	0,81	REI 30
2E 31	 FERMACELL Vloerelement (2 x 10 mm) + 10 mm houtvezelplaat	30	26	1 + 2 + 3	3,0	0,26	REI 60*,**
2E 32	 FERMACELL Vloerelement (2 x 10 mm) + 10 mm minerale wol	30	26	1	1,0	0,31	REI 60*
2E 34	 FERMACELL Vloerelement (2 x 12,5 mm) + 20 mm houtvezelplaat	45	36	1 + 2 + 3	3,0	0,38	REI 60*
2E 35	 FERMACELL Vloerelement (2 x 12,5 mm) + 20 mm minerale wol	45	34	1	1,0	0,56	REI 60*
2E 16	 FERMACELL Vloerelement (2x 10 mm) + 9 mm vilt	29	26	1 + 2	2,0	0,28	REI 30
2E 26	 FERMACELL Vloerelement (2x 12,5 mm) + 9 mm vilt	34	32	1 + 2 + 3	3,0	0,29	REI 60*
PP	 Powerpanel Vloerelement (2x 12,5 mm)	25	0,30	1 + 2 + 3	3,0	0,15	-
SE	 Powerpanel SE (1x 20 mm)	20	0,50	1 + 2 + 3 + 4	4,0	0,01	-

\* Op betonnen vloeren en staalplaatvloeren is naast de REI 60 een RE 120 van toepassing conform rapport NP-1204/A/2005.  met KOMO productcertificaat + attest

\*\* Volgens de NBN713.020 wordt een brandwerendheid van 30 minuten behaald.

(1) De gegevens met betrekking tot de toegestane puntbelasting, hebben betrekking op een belastbaar oppervlak  $\geq 10 \text{ cm}^2$ . De afstand tussen de belastbare oppervlakken ten opzichte van elkaar dient  $\geq 50 \text{ cm}$  te zijn. De totale belasting mag de toegestane gelijkmatig verdeelde belasting niet overschrijden. De toegestane gelijkmatig verdeelde belasting mag de  $1,5 \text{ kN/m}^2$  ( $2,0 \text{ kN/m}^2$  bij elementen met houtvezelplaat of polystyreen) niet overschrijden.

(2) Een verhoging van de toegestane gelijkmatig verdeelde belasting en puntbelasting is mogelijk wanneer er op vakkundige wijze een derde laag FERMACELL wordt aangebracht.

(3) Voor zover de dikte van de isolatielaag op basis van hogere eisen aan de warmte-isolatie verhoogd dient te worden, kann dit met behulp van de geschikte isolatiematerialen geschieden.

(4) De brandwerendheid is aangegeven conform de Europese brandclassificatie van bouwelementen. Testrapport NP-1204/A/2005.

(5) Bij het leggen van vloerelementen op een ondergrond met vloerverwarming dient een warmteweerstand van  $0,09 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  in acht nemen.

(6) De opgave van de toelaatbare puntbelastingen hebben betrekking op een belastingsoppervlak  $\geq 10 \text{ cm}^2$ . Afstand tot de rand  $\geq 25 \text{ cm}$  of het belastingsoppervlak  $\geq 100 \text{ cm}^2$  geldt ook bij het aanbrengen op isolatielagen.

(7) Verklaring van toepassingsgebieden zie tabel pagina 21. Uitbreiding van het toepassingsgebied is mogelijk door een belastingspreidende laag.

R = draagvermogen

E = branddoorslag (vermogen lekkage van vlammen en hete gassen te voorkomen)

I = isolatie (vermogen om warmteoverdracht te verminderen)

De klassen worden altijd gecombineerd met een tijdschaal in minuten.

# Dekvloeren

Systeemcode	Systeemtekening	Opbouw	Toepassings- gebieden <sup>(8)</sup>	Toegestane puntlast	Warmte- weerstand	Bouwstofklasse volgens EN 13501-1
2 E 11		2 x 10 mm FERMACELL	1 + 2	2,0	0,06	A2 fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3	3,0	≥ 0,06	A2 fl-s1
2 E 22		2 x 12,5 mm FERMACELL	1 + 2 + 3	3,0	0,07	A2 fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3 + 4	4,0	≥ 0,07	A2 fl-s1
2 E 13		2 x 10 mm FERMACELL + 20 mm polystyreen hardschuim	1 + 2	2,0	0,56	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3	3,0	≥ 0,56	B fl-s1
2 E 14		2 x 10 mm FERMACELL + 30 mm polystyreen hardschuim	1 + 2	2,0	0,81	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3	3,0	≥ 0,81	B fl-s1
2 E 16		2 x 10 mm FERMACELL + 9 mm vilt	1 + 2	2,0	0,28	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2	3,0	≥ 0,28	B fl-s1
2 E 26		2 x 12,5 mm FERMACELL + 9 mm vilt	1 + 2 + 3	3,0	0,29	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3 + 4	4,0	≥ 0,29	B fl-s1
2 E 31		2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm houtvezel	1 + 2 + 3	3,0	0,26	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3 + 4	4,0	≥ 0,26	B fl-s1
2 E 34 <sub>BNL</sub>		2 x 12,5 mm FERMACELL + 20 mm houtvezel	1 + 2 + 3	3,0	0,38	B fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3 + 4	4,0	≥ 0,38	B fl-s1
2 E 32		2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm minerale wol	1	1,0	0,31	A2 fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2	2,0	≥ 0,31	A2 fl-s1
2 E 35		2 x 12,5 mm FERMACELL + 20 mm minerale wol	1	1,0	0,56	A2 fl-s1
		+ 10 mm FERMACELL verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2	2,0	≥ 0,56	A2 fl-s1
Powerpanel		2 x 12,5 mm FERMACELL Powerpanel H <sub>2</sub> O	1 + 2 + 3	3,0	0,15	A1
		12,5 mm FERMACELL Powerpanel H <sub>2</sub> O verlijmd <sup>(61)</sup>	1 + 2 + 3 + 4	3,0	≥ 0,15	A1

## Powerpanel Vloerelement i.c.m. alternatieve isolatiemateriaalsoorten [volgens DIN EN 13162]

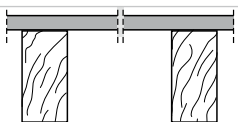
Door de toepassing kan alternatieve isolatiematerialen onder de FERMACELL Vloerelementen kan het toepassingsbereik veranderen. Een lijst van toepasbare isolatiemateriaalsoorten met belastbaarheid is te downloaden op de website [www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl)

Minerale wol met persing ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> en een smeltpunt ≥ 1000 °C (bijv. Akustik EP3 van Isover of Floorrock GP van Rockwool)	1	1,0	-	-
Houtvezel met persing ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> (bijv. Steico Therm of Pavatex Pavapor)	1 (+2)	1,0 (t/m 2,0)	-	-
Houtvezel met persing ≥ 200 kg/m <sup>3</sup> (bijv. Isorel (Steico Standard))	1 + 2 + 3	3,0	-	-

## Referentievloer t.b.v. brandwerendheidsbepaling FERMACELL Vloerelementen t.b.v. <sup>(4-NL)</sup>

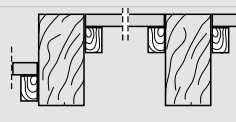
### Houten balk-/ draagvloeren \*

met dekvloer op de balkenlaag gesitueerd



Spaanplaat d ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m<sup>3</sup>  
Underlayment d ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m<sup>3</sup>  
Vloerdelen/-planken d ≥ 21 mm

met dekvloer tussen de balkenlaag gesitueerd



Spaanplaat d ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m<sup>3</sup>  
Underlayment d ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m<sup>3</sup>  
Vloerdelen/-planken d ≥ 21 mm

\* Op betonnen vloeren en staalplaatvloeren is naast de REI 60 een RE 120 van toepassing cf. rapport NP-1204/A/2005.

Door de inzet van FERMACELL Vloerelementen kunnen diverse (verdiepings) vloerconstructies brandpreventief verbeterd worden.

Prestaties zijn te ontleen aan de onderstaande rapporten:

- FERMACELL Vloerelementen - NP-1204\_A - FERMACELL Powerpanel TE - P-3282/706/7

Gewicht	Brandwerendheid van bovenaf volgens houtachtige referentievloer	Invloed op de brandwerendheid van extra (egalisatie) lagen onder FERMACELL Vloerelementen <sup>(7)</sup>			Honingraatelement
		Droge egalisatiekorrels	Gebonden egalisatiekorrels		
[kg/m <sup>2</sup> ]	NL <sup>(4-NL)</sup> / BE <sup>(4-BE)</sup>				
24	30 min. / 30 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	-
36	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
30	60 min. / 30 min.	-	-	-	-
42	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
24	30 min. / 30 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	-
36	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
25	30 min. / 30 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	-
37	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
26	30 min. / 30 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	-
38	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
32	60 min. / 30 min.	-	-	-	-
44	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
26	60 min. / 30 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	60 min. d ≥ 30 mm
38	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
36	60 min. / 30 min.	-	-	-	-
48	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
26	60 min. / 60 min.	60 min. d ≥ 20 mm	-	-	-
38	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
34	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
46	60 min. / 60 min.	-	-	-	-
25	30 min. / -	60 min. d ≥ 20 mm 90 min. d ≥ 20 mm	60 min. d ≥ 40 mm 90 min. d ≥ 50 mm	60 min. d ≥ 30 mm 90 min. d ≥ 60 mm	
37	60 min. / -	-	-	-	
-	60 min. d ≥ 10 mm 90 min. d ≥ 20 mm				
-	-				
-	60 min. d ≥ 10 mm 90 min. d ≥ 20 mm				

<sup>(1)</sup> De gegevens met betrekking tot de toegestane puntbelasting, hebben betrekking op een belastbaar oppervlak ≥ 10 cm<sup>2</sup>. De afstand tussen de belastbare oppervlakken ten opzichte van elkaar dient > 50 cm te zijn. De totale belasting mag de toegestane gelijkmatig verdeelde belasting niet overschrijden. De toegestane gelijkmatig verdeelde belasting mag de 1,5 kN/m<sup>2</sup> (2,0 kN/m<sup>2</sup> bij elementen met houtvezelplaat of polystyreen) niet overschrijden.

<sup>(2)</sup> Een verhoging van de toegestane gelijkmatig verdeelde belasting en puntbelasting is mogelijk wanneer er op vakkundige wijze een derde laag FERMACELL wordt aangebracht.

<sup>(3)</sup> Voor zover de dikte van de isolatielaag op basis van hogere eisen aan de warmte-isolatie verhoogd dient te worden, kan dit met behulp van de geschikte isolatiematerialen geschieden.

<sup>(4-NL)</sup> De brandwerendheid is aangegeven conform de Europese brandclassificatie van bouwelementen. Testrapport NP-1204/A/2005.

<sup>(4-BE)</sup> De brandwerendheid is aangegeven conform de Belgische brandclassificatie van bouwelementen. ISIB 2011-A-091.

<sup>(5)</sup> Bij het leggen van vloerelementen op een ondergrond met vloerverwarming dient een warmteweerstand van 0,09 m<sup>2</sup> K/W in acht te worden genomen.

<sup>(6)</sup> De opgave van de toelaatbare puntbelastingen heeft betrekking op een belastingsoppervlak ≥ 10 cm<sup>2</sup>. Afstand tot de rand ≥ 25 cm of het belastingsoppervlak ≥ 100 cm<sup>2</sup> geldt ook bij het aanbrengen op isolatielagen.

<sup>(7)</sup> Niet van toepassing voor België.

<sup>(8)</sup> Verklaring van toepassingsgebieden volgens onderstaand tabel. Uitbreiding van het toepassingsgebied is mogelijk door een belastingspreidende laag.

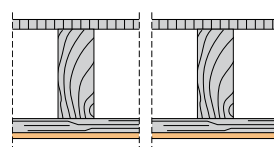
<sup>(61)</sup> Belastingspreidende laag betreffende, als extra laag op het FERMACELL Vloerelement aangebracht.

#### Toepassingsgebieden t.b.v. <sup>(8)</sup>

- 1 Woningen, gangen en zolderverdiepingen in woongebouwen, hotelkamers en badkamers in hotels.
- 2 Kantoorruimten, gangen in kantoorgebouwen.
- 3 Beddenkamers en verblijfsruimten in ziekenhuizen, hoorzalen, klaslokalen, restaurants, kelders in woongebouwen.
- 4 Behandelingsruimten en gangen in ziekenhuizen, gangen naar hoorzalen en klaslokalen, algemene ruimtes in openbare gebouwen, kerken, theaters en bioscopen, danszalen en turnhallen, verkoopruimten, warenhuizen, boekhandels en archieven.


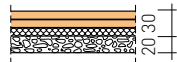
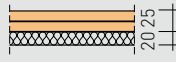
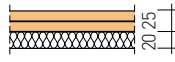
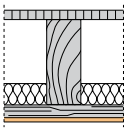
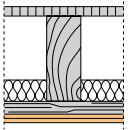
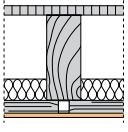
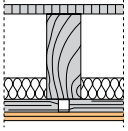
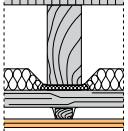
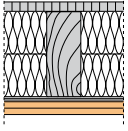
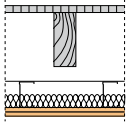
## Referentievloer t.b.v. brandwerendheidsbepaling FERMACELL Vloerelementen t.b.v. <sup>(4-BE)</sup>

### Houten balk-/ draagvloeren



Spaanplaat  
d ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m<sup>3</sup>  
Balklaag 45 x 180 mm,  
h.o.h. 440 mm  
Regelwerk 24 x 48 mm,  
h.o.h. 330 mm  
FERMACELL  
Gipsvezelplaat 10 mm

# Geluidsisolatie met houten vloerconstructies

Vloer-constructie-opbouw		FERMACELL dekvloer opbouw					
		2 E 32	2 E 32-c	2 E 34 <sup>(2)</sup>	2 E 35 <sup>(2)</sup>		
							
	Geluidsisolatie zonder vloerelementen	FERMACELL Vloerelement (2x 10 mm FERMACELL + 10 mm MIWO) totaal 30 mm	2 E 32 FERMACELL Vloerelement (2x 10 mm FERMACELL + 10 mm MIWO) -c FERMACELL Droge egaliseringskorrels 20 mm	FERMACELL Vloerelement (2x 12,5 mm FERMACELL + 20 mm houtvezelplaat)	FERMACELL Vloerelement (2x 12,5 mm FERMACELL + 20 mm MIWO)		
1		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	- 14 42 IVa	≤ 49	≤ 52	≤ 49	≤ 51
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 14 73 IIIb	≤ 64	≤ 67	≤ 69	≤ 63
2		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	- 12 43 IIIb	- 5 <sup>(1)</sup> ≤ 51 IIIa	- 7 <sup>(1)</sup> ≤ 54 IIb	- 5 <sup>(1)</sup> ≤ 51 IIIa	- 2 <sup>(1)</sup> ≤ 53 IIb
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 11 71 IIIb	- 4 <sup>(1)</sup> ≤ 62 IIb	- 4 <sup>(1)</sup> ≤ 63 IIIa	- 7 <sup>(1)</sup> ≤ 65 IIIa	- 3 <sup>(1)</sup> ≤ 61 IIb
3		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	- 2 52 IIb	- 1 ≤ 54 IIb	≤ 56	- 1 ≤ 54 IIb	≤ 55
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 7 65 IIIa	- 1 ≤ 59 IIa	≤ 56	0 ≤ 58 IIa	≤ 55
4		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	0 55 IIb	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 58 IIb	+ 7 <sup>(1)</sup> ≤ 59 IIb	+ 3 <sup>(1)</sup> ≤ 57 IIa	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 58 IIb
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 1 60 IIa	+ 5 <sup>(1)</sup> ≤ 53 IIb	+ 7 <sup>(1)</sup> ≤ 51 IIa	+ 5 <sup>(1)</sup> ≤ 53 IIb	+ 8 <sup>(1)</sup> ≤ 50 IIa
5		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	+ 1 ≤ 55 IIb	+ 4 <sup>(1)</sup> ≤ 57 IIa	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 59 IIb		
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 2 ≤ 61 IIb	+ 5 <sup>(1)</sup> ≤ 53 IIb	+ 9 <sup>(1)</sup> ≤ 49 IIa		
6		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	+ 5 ≤ 57 IIb	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 59 IIb	+ 8 <sup>(1)</sup> ≤ 59 IIb	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 58 IIa	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 58 IIb
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	+ 5 ≤ 56 IIb	+ 9 <sup>(1)</sup> ≤ 0 IIa	+ 13 <sup>(1)</sup> ≤ 45 IIa	+ 11 <sup>(1)</sup> ≤ 49 IIa	+ 10 <sup>(1)</sup> ≤ 49 IIa
7		$I_{10}$ $R_w$ NBN klasse	+ 4 55 IIa	+ 6 <sup>(1)</sup> ≤ 57 IIb			
		$I_{50}$ $L_{n,w}$ NBN klasse	- 1 59 IIb	+ 9 <sup>(1)</sup> ≤ 50 IIa			

$I_{10}$  en  $I_{50}$  volgens NEN 5079,  $R_w$  en  $L_{n,w}$  volgens ISO 717, NBN klassen volgens NBN S01-400

## Opbouw plafond en onderconstructie (van boven naar beneden)

1 2 H 11  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
50 mm minerale wol  
50 x 30 mm houten regelwerk  
10 mm FERMACELL

2 2 H 21  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
100 mm steenwol <sup>(3)</sup>  
50 x 30 mm houten regelwerk  
10 mm FERMACELL  
10 mm FERMACELL

3 2 H 11 op veerbeugels  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
50 mm minerale wol  
50 x 30 mm houten regelwerk op veerbeugels  
10 mm FERMACELL

4 2 H 21 op veerbeugels  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
100 mm steenwol <sup>(3)</sup>  
50 x 30 mm houten regelwerk op veerbeugels  
10 mm FERMACELL  
10 mm FERMACELL

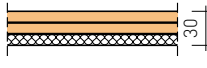


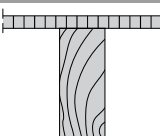
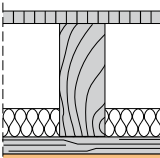
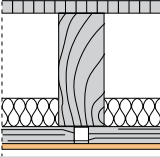
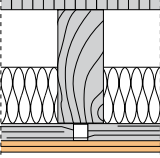
5 2 H 31  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
60 x 40 mm steenwol deken  
60 x 40 mm houten regelwerk op veerbeugels  
60 x 40 mm regelwerk op veerbeugels  
10 mm FERMACELL  
10 mm FERMACELL

6 2 H 32  
22 mm spaanplaat  
80 x 200 mm houten balken  
100 mm minerale wol  
100 mm minerale wol veerregel  
15 mm FERMACELL  
15 mm FERMACELL

7 2 H 31/NL  
18 mm underlayment  
75 x 165 mm houten balken  
60 mm steenwol C-100  
10 mm FERMACELL  
10 mm FERMACELL

- (1) Vloer- en plafondopbouw met WBDBO >60 minuten.  
(2) Toegestane puntbelasting 1,0 kN (woningbouw, hotelkamers ed).  
(3) Geluidsisolatie wordt reeds met 50 mm minerale woll bereikt.

# Verhoogde geluidsisolatie met houten vloerconstructies

	Basisvloer	2 E 31		2 E 31		2 E 31			
	Zonder vloerelement	20 mm FERMACELL + 10 mm houtvezelplaat		20 mm FERMACELL + 10 mm houtvezelplaat		20 mm FERMACELL + 10 mm houtvezelplaat			
Systeemtekening									
Constructie opbouw		-		30 mm FERMACELL Honingraatelementen met honingraatkorrels		60 mm FERMACELL Honingraatelementen met honingraatkorrels			
		$I_{R_w}^j$	$I_{L_{n,w}}^{co}$	$I_{R_w}^j$	$I_{L_{n,w}}^{co}$	$I_{R_w}^j$	$I_{L_{n,w}}^{co}$		
		NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse		
	<b>Zichtbare houten balklaag</b> 22 mm spaanplaat 220 x 80 mm balken	-23 ≤ 28 < IVb	-25 86 < IIIb	-9 43 IIIb	-20 80 < IIIb	0 53 IIb	-5 65 IIIa	1 55 IIa	0 59 IIa
	<b>Houten balklaag met plafond op latten</b> 22 mm spaanplaat 220 x 80 mm balken 50 mm minerale wol 30 mm latten 10 mm FERMACELL	-9 45 IIIb	-19 77 < IIIb	-6 48 IIIa	-12 71 IIIb	-1 55 IIb	-5 62 IIIa	0 57 IIa	-1 59 IIb
	<b>Houten balklaag met plafond op veerrails</b> 22 mm spaanplaat 220 x 80 mm balken 50 mm minerale wol 27 mm veerregel 10 mm FERMACELL	3 ≤ 56 IIa	-4 62 IIb	7 59 Ib	4 54 Ib	9 62 Ib	13 45 Ia	9 62 Ib	15 41 Ia
	<b>Houten balklaag met plafond op veerrails</b> 22 mm spaanplaat 220 x 80 mm balken 100 mm steenwol 27 mm veerregel 10 mm FERMACELL 10 mm FERMACELL	5* ** 58 Ib	-2* ** 64 IIb	9* ** 63 Ib	6* ** 52 Ib	11* ** 63 Ia	15* ** 43 Ia	11* ** 63 Ia	17* ** 39 Ia

$I_{u}$  en  $I_{co}$  volgens NEN 5079,  $R_w$  en  $L_{n,w}$  volgens ISO 717, NBN klassen volgens NBN S01-400.

\* Vloer- en plafondopbouw met WBDBO ≥ 60 minuten \*\* schatting

# Geluidsisolatie op houten vloerconstructies

Vloer-constructie-opbouw		FERMACELL dekvloer opbouw	
		2 E 16	2 E 26
		<p>FERMACELL Vloerelement 2x 10 mm FERMACELL + 9 mm vilt</p>	<p>FERMACELL Vloerelement 2x 12,5 mm FERMACELL + 9 mm vilt</p>
1	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	-16 35 IVb -21 79 <IIIb	-14 37 IVa -21 79 <IIIb
2	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	-4 50 IIIa -9 68 IIIa	-3 51 IIb -9 68 IIIa
3	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	+6 60 Ib +1 58 IIa	+8 62 Ib +7 52 Ia
4	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	+12 65 Ia +4 54 Ib	+13 <sup>(1)</sup> 65 Ia +6 52 Ib
5	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	+16 67 Ia +11 47 Ia	+17 <sup>(1)</sup> 68 Ia +14 44 Ia
6	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	+14 67 Ia +10 48 Ia	+15 <sup>(1)</sup> 67 Ia +9 49 Ia
7	<p><math>I_{tu,lab}</math> <math>R_w</math> NBN klasse</p> <p><math>I_{co,lab}</math> <math>L_{n,w}</math> NBN klasse</p>	+18 69 Ia +14 44 Ia	+18 <sup>(1)</sup> 69 Ia +14 44 Ia

$I_{tu}$  en  $I_{co}$  volgens NEN 5079,  $R_w$  en  $L_{n,w}$  volgens ISO 717, NBN klassen volgens NBN S01-400

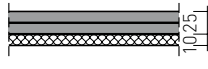
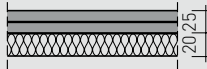
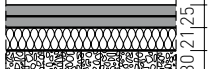
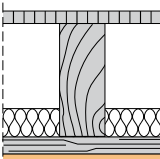
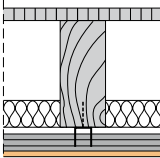
(1) Vloer- en plafondopbouw met WBDBO  $\geq 60$  minuten.

## Opbouw plafond en onderconstructie (van boven naar beneden)

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>1</b> -<br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm</p>  | <p><b>2</b> 2 H 11<br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm glaswol<br/>30 x 50 mm houten regelwerk<br/>10 mm FERMACELL</p>  | <p><b>3</b> 2 H 11<br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm glaswol<br/>veerregel<br/>10 mm FERMACELL</p>   |
| <p><b>4</b> 2 H 26<br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm steenwol 30 kg/m<sup>3</sup><br/>stroken FERMACELL<br/>d = 12,5 mm tegen balken<br/>afhangers 20 mm vrij<br/>dubbel CD-60-27 plafond<br/>12,5 mm FERMACELL</p> | <p><b>5</b> 2 H 26<sup>2</sup><br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm steenwol<br/>stroken FERMACELL<br/>d = 12,5 mm tegen balken<br/>afhangers 20 mm vrij<br/>dubbel CD-60-27 plafond<br/>2 x 12,5 mm FERMACELL</p> | <p><b>6</b> 2 H 26<br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm steenwol<br/>stroken FERMACELL<br/>d = 12,5 mm tegen balken<br/>trillingsarme afhangers<br/>dubbel CD-60-27 plafond<br/>12,5 mm FERMACELL</p>                 |
|   |   | <p><b>7</b> 2 H 26<sup>2</sup><br/>18 mm OSB<br/>50 x 200 mm houten balken<br/>hoh ca. 625 mm<br/>100 mm steenwol<br/>stroken FERMACELL<br/>d = 12,5 mm tegen balken<br/>trillingsarme afhangers<br/>dubbel CD-60-27 plafond<br/>2 x 12,5 mm FERMACELL</p> |



# Verhoogde geluidsisolatie met FERMACELL Powerpanel Vloerelementen met houten vloerconstructies

	Basisvloer		FERMACELL Powerpanel Vloerelement					
	Zonder vloerelement		25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement
Systeemtekening								
Constructie opbouw			10 mm houtvezel* ≈ 230 kg/m <sup>3</sup>		20 mm minerale wol**			houtvezel*** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m <sup>3</sup> + 30 mm FERMACELL Honingraatelement met Honingraatkorrels
	$I_{R_w}$	$I_{L_{n,w}}$	$I_{R_w}$	$I_{L_{n,w}}$	$I_{R_w}$	$I_{L_{n,w}}$	$I_{R_w}$	$I_{L_{n,w}}$
	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse	NBN klasse
	- 15 41 IVa	- 18 76 IIIb	- 9 46 IIIb	- 11 70 IIIb	- 6 48 IIIb	- 9 67 IIIa	- 1 (schatting) 53 IIb	- 3 (schatting) 61 IIIa
	+ 1 53 IIb	- 6 66 IIIa	+ 7 60 Ib	+ 9 54 Ib	+ 8 60 Ib	+ 4 53 Ib	9 62 Ib	+ 13 44 Ia

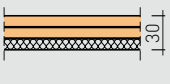
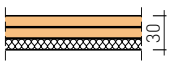

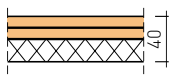
\* Leveranciers 10 mm houtvezel: Steico Isorel (Steico Standard), toepassingsgebied 1 + 2 + 3 (toepasbare puntbelasting 3,0 kN).

\*\* Leveranciers 22/20 mm minerale wol (volgens DIN EN 13162) met persing  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup> en een smeltpunt  $\geq 1000$  °C: Akustik EP3 van Isover of Floorrock GP van Rockwool, toepassingsgebied 1 (toepasbare puntbelasting 1,0 kN).

\*\*\* Leveranciers 22/21 mm houtvezel (volgens DIN EN 13171) met persing  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>: Pavatex Pavapor, toepassingsgebied 1 (toepasbare puntbelasting 1,0 kN).

# Geluidsisolatieverbetering

## 7.6 Geluidsisolatieverbetering op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m<sup>2</sup>)

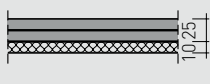
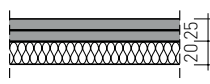
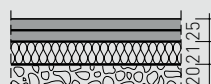
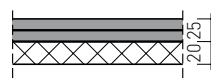
	2 E 31	2 E 32	2 E 26	2 E 13
Opbouw	2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm houtvezelplaat	2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm minerale wol	2 x 12,5 mm FERMACELL + 9 mm vilt	2 x 10 mm FERMACELL + 20 mm polystyreen hardschuim
Systeemtkening				
140 mm betonvloer	+ 21/+ 10	+ 20/+ 10	+ 21/+ 9	+ 17/+ 4
			$\Delta L_w^*/I_{co,lab}$	

\*  $\Delta I_{co,lab}$  volgens NEN 5079  
 $\Delta L_w$  volgens ISO 717-2

## 7.7 Geluidsisolatieverbetering op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m<sup>2</sup>) in combinatie met FERMACELL Droge egalisatiekorrels

	2 E 35	2 E 32
Opbouw	2 x 12,5 mm FERMACELL + 20 mm minerale wol	2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm minerale wol
Systeemtkening		
Opbouw onder het vloerelement	-c ≥ 20 mm FERMACELL Droge egalisatiekorrels	-c ≥ 20 mm FERMACELL Droge egalisatiekorrels
	$\Delta L_w$ (dB)/ $I_{co,lab}$	$L_w$ (dB)/ $I_{co,lab}$
140 mm betonvloer	+ 30/+ 16	+ 22/+ 13

## 7.8 Geluidsisolatieverbetering met FERMACELL Powerpanel Vloerelement op beton- en steenachtige vloeren (315 kg/m<sup>2</sup>)

	FERMACELL Powerpanel Vloerelementen			
Opbouw	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement	25 mm Powerpanel Vloerelement
Systeemtkening				
Opbouw onder het vloerelement	10 mm houtvezel * ≈ 230 kg/m <sup>3</sup>	20 mm minerale wol **	houtvezel *** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m <sup>3</sup> + 20 mm FERMACELL Droge egalisatiekorrels	20 mm polystyreen hardschuim EPS DEO 150 kPa
	$\Delta L_w/I_{co,lab}$ [dB]	$\Delta L_w/I_{co,lab}$ [dB]	$\Delta L_w/I_{co,lab}$ [dB]	$\Delta L_w/I_{co,lab}$ [dB]
140 mm betonvloer	+ 18/+ 12	+ 27/+ 20	+ 26/+ 19	+ 18/+ 8


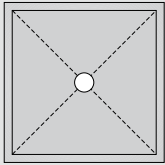
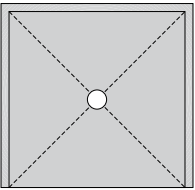
\* Leveranciers 10 mm houtvezel: Steico Isorel (Steico Standard), toepassingsgebied 1 + 2 + 3 (toepasbare puntbelasting 3,0 kN).

\*\* Leveranciers 22/20 mm minerale wol (volgens DIN EN 13162) met persing ≥ 150 kg/m<sup>3</sup> en een smeltpunt ≥ 1000 °C: Akustik EP3 van Isover of Floorrock GP van Rockwool, toepassingsgebied 1 (toepasbare puntbelasting 1,0 kN).

\*\*\* Leveranciers 22/21 mm houtvezel (volgens DIN EN 13171) met persing ≥ 150 kg/m<sup>3</sup>: Pavatex Pavapor, toepassingsgebied 1 (toepasbare puntbelasting 1,0 kN).

# Eigenschappen

## Eigenschappen FERMACELL Powerpanel afvoer-/inloopdouchelementen

Systeemcode	Systeemtekening	Afmeting	Elementdikte	Elementgewicht	Warmte - weerstand	Bouwstofklasse EN13501-1	Afvoercapaciteit
		[mm]	[mm]	[kg]	[m <sup>2</sup> K/W]		[l/s]
Powerpanel afvoerelement		500 x 500	35 mm buitenzijde element	9	0,17	A1	0,7 horizontale en verticale afvoer
			25 mm bij afvoeropening				
Inloopdouchelement		1000 x 1000	35 mm buitenzijde element	35	0,17	A1	0,7 horizontale en verticale afvoer
			25 mm bij afvoeropening				
Inloopdouchelement		1200 x 1200	35 mm buitenzijde element	50	0,17	A1	0,7 horizontale en verticale afvoer
			25 mm bij afvoeropening				

## Eigenschappen FERMACELL Egalisatieprodukten

Systeemcode	Uitvlakhoogte	Massa	Warmte geleidingscoëfficiënt $\lambda$	Eigenlast bij 10 mm laagdikte	Bouwstofclassificatie
	[mm]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[W/mK]	[kN/m <sup>2</sup> ]	
FERMACELL Egalisatiemiddel	0-20	1700	1,2	0,17	A1
FERMACELL Droge egalisatiekorrels	10-60 (10-100 in toepassingsgebied 1)	400	0,09	0,04	A1
FERMACELL Gebonden egalisatiekorrels	40-2000	350	0,12	0,035	A2
FERMACELL Honingraatelement	30 of 60	1500	0,70	0,15	A1

FERMACELL® is een geregistreerd merk van de Xella groep.

## **Fermacell BV**

Postbus 398  
6600 AJ Wijchen  
Tel.: +31(0)24 6495111  
Fax: +31(0)24 6495126  
fermacell-nl@xella.com  
[www.fermacell.nl](http://www.fermacell.nl)

## **België:**

Postbus 54  
8790 Waregem  
**Vlaanderen en Brussel:**  
Tel.: +32(0)475 708437  
Fax: +32(0)56 729281  
fermacell-be@xella.com  
[www.fermacell.be](http://www.fermacell.be)

Technische wijzigingen voorbehouden. Versie: 04/2012.  
Alleen de actuele versie is geldig. Wanneer u informatie in dit document mist, neemt u contact op met Fermacell BV.