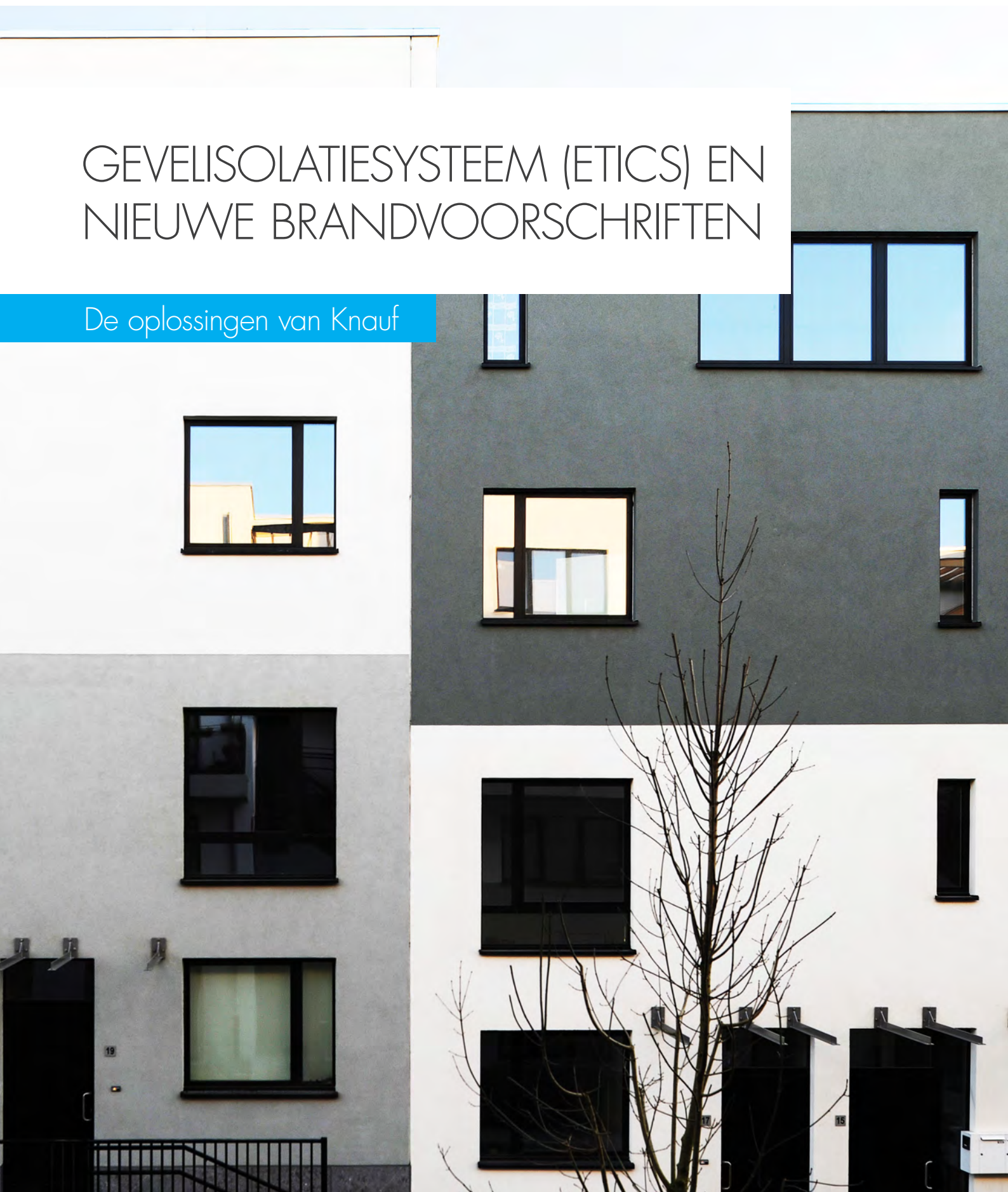


# GEVELISOLATIESYSTEEM (ETICS) EN NIEUWE BRANDVOORSCHRIFTEN

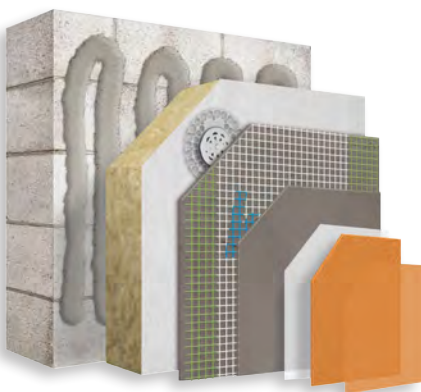
De oplossingen van Knauf



# GEVELISOLATIESYSTEEM (ETICS) EN NIEUWE BRANDVOORSCHRIFTEN

De oplossingen van Knauf

**Zowel bij nieuwbouw- als bij renovatieprojecten wordt bij het isoleren van de gevel de afgelopen jaren vaak gebruikgemaakt van ETICS ('External Thermal Insulation Composite System' of 'composietsysteem voor warmte-isolatie aan de buitenkant'). Dit bijzonder eenvoudige systeem bestaat uit een isolatiemateriaal, een versterkte bepleistering en een afwerking in de vorm van een bepleistering of harde bekleding, waarbij het geheel door verschillende mortels en pluggen wordt geassembleerd. Daarbij kunnen verschillende soorten isolatiemateriaal worden gebruikt. In de meeste gevallen kiest men voor polystyreen (EPS), maar bij sommige projecten wordt ook onbrandbare rotswol of houtwol (voor houtskeletbouw) gebruikt.**

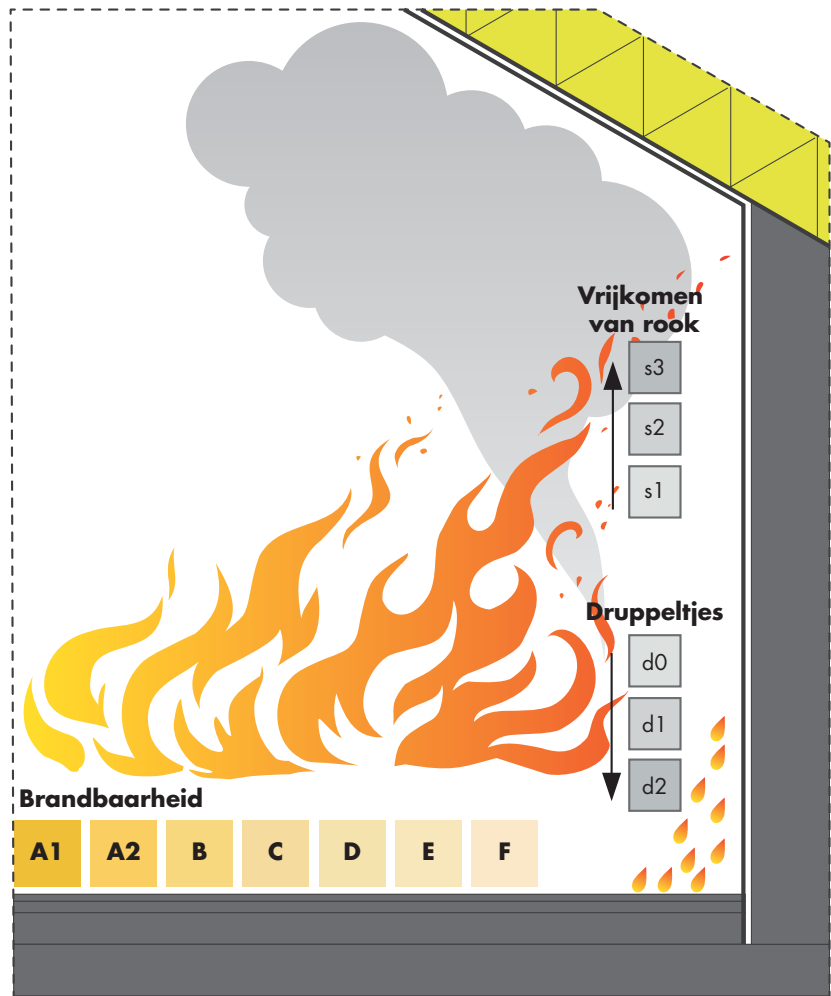


Zoals elk ander bouwelement van een woning moet een gevel tegen brandrisico's worden beschermd. Wanneer we spreken over brandveiligheid van een gevel, is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen enerzijds de brandweerstand en anderzijds de brandreactie.

**Brandweerstand** is het vermogen van een systeem om bij een brand bepaalde functies nog gedurende een bepaalde tijd te behouden. De brandweerstand van een scheidingswand verwijst dus naar het vermogen van die wand om de verspreiding van een brand in een gebouw te beperken.

**Brandreactie** evalueert de manier waarop een materiaal zal reageren en zich gedragen ten opzichte van een intense warmtebron. Deze eigenschap betreft dus de impact van de materialen waaruit het systeem bestaat op de ontwikkeling van een brand en hierdoor het risico van het systeem om die ontwikkeling te bevorderen. De verschillende Europese klassen op het vlak van de brandreactie worden volgens drie kenmerken bepaald: brandbaarheid (klasse A tot F, waarbij A overeenstemt met 'niet brandbaar'), het vrijkomen van rook (geklasseerd van s1 tot s3, waarbij s1 overeenstemt met weinig ondoorzichtige rook) en de vorming van gloeiende druppeltjes (ingedeeld van d0 tot d3, waarbij d0 overeenstemt met het ontbreken van dergelijke druppeltjes).

Een ETICS heeft geen dragende en/of scheidende functie bij een brand. Men kan dan ook niet spreken over de brandweerstand van het systeem. De materialen van een ETICS zouden wel kunnen bijdragen aan de verspreiding van een brand tussen de verdiepingen wanneer het vuur de compartimentering via de gevel zou kunnen omzeilen. Dat is de reden waarom de brandreactie van de componenten van het gevelsysteem belangrijk is, zodat deze de verbranding niet kunnen versterken.



De verschillende ETICS-varianten worden daarom ingedeeld volgens de Europese brandreactieklassen. Die reactie wordt bepaald op basis van een test die wordt uitgevoerd in de definitieve omstandigheden van een volledig systeem. Er wordt dan een nauwkeurige reactieklasse toegekend, die moet overeenstemmen met de maatregelen die voor een bepaald gebouw verplicht moeten worden getroffen.

Het is daarom noodzakelijk om de aanbevelingen van de fabrikant – aanbevolen diktes en uitvoeringsvereisten – nauwgezet te volgen om een beschermingsniveau voor het gebouw te bereiken dat identiek is aan het niveau dat tijdens de test werd gedefinieerd.

Klasse	Beschrijving	Brandgedrag
<b>A1</b>	Onbrandbaar	Geen enkele bijdrage in geval van een volledig ontwikkelde brand
<b>A2</b>	Praktisch onbrandbaar	Nauwelijks bijdrage in geval van een volledig ontwikkelde brand
<b>B</b>	Zeer moeilijk brandbaar	Geen flash-over bij het begin van een brand
<b>C</b>	Brandbaar	Flash-over van 10 minuten na het begin van de brand
<b>D</b>	Goed brandbaar	Flash-over van minder dan 10 minuten na het begin van de brand
<b>E</b>	Zeer brandbaar	Flash-over van minder dan 2 minuten na het begin van de brand
<b>F</b>	Niet ingedeeld	



# NIEUWE BRANDVOORSCHRIFTEN: GEVOLGEN VOOR DE BOUWSECTOR



Na meerdere gevallen van grote gevelbranden in Europa beslisten overheden om de kwestie van veiligheid van personen opnieuw te onderzoeken. Op basis van de bevindingen beslisten ze om het bestaande Koninklijk Besluit 'Brandnormen voor brandpreventie' van 7 juli 1994 voor nieuwe gebouwen te herzien.

De herziening betreft alle soorten systemen die als gevelparement worden gebruikt. De beslissing heeft uiteraard heel wat gevolgen op het werk (ontwerp, voorschrift, uitvoering ...) van al wie bij bouwprojecten betrokken is (bouwheren, architecten, studiekantoren, algemene aannemers, fabrikanten, gevelspecialisten ...).

De nieuwe Belgische voorschriften verduidelijken de minimale eisen en de maatregelen die moeten worden getroffen om te voorkomen dat de brand zich via de componenten van het gevelsysteem verspreidt.

De minimale eisen worden vastgelegd in functie van de hoogte van de gebouwen. Dit bepaalt dan ook de keuze van de noodzakelijke brandbeschermingsmaatregelen en overeenkomstige oplossingen:

- ✓ Hoge gebouwen: installatie van een onbrandbaar gevelbekledingsysteem.
- ✓ Middelhoge gebouwen: Bij installatie van een smeltbare isolatie (vb. EPS), installatie van brandwerende stroken uit rotswol.

In deze brochure beschrijven we op een gedetailleerde manier de verschillende systeemoplossingen die Knauf aanbiedt om het risico op de verspreiding van brand via het gevelisolatiesysteem (ETICS) te beperken, in overeenstemming met de nieuwe wetgeving.

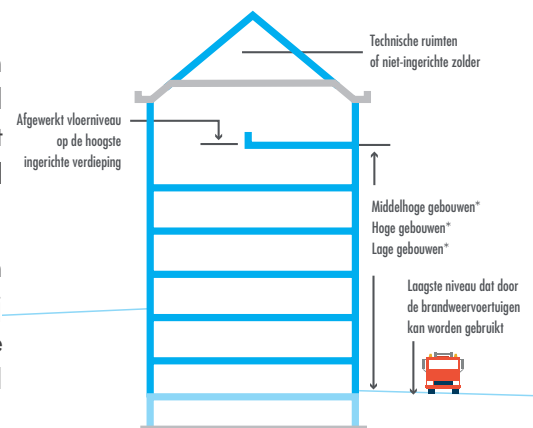
# BIJ KNAUF VINDT U EEN OPLOSSING VOOR ELK SOORT GEBOUW

De hoogte van het gebouw bepaalt welke maatregelen moeten genomen worden om te voldoen aan de minimale na te leven eisen op het vlak van de brandveiligheid. De hoogte wordt berekend tussen het laagste niveau dat door de brandweervoertuigen kan worden gebruikt en het niveau van de vloer van de hoogste bewoonbare verdieping.

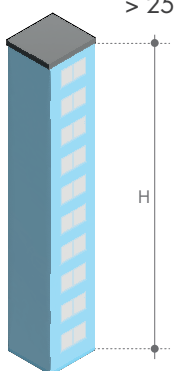
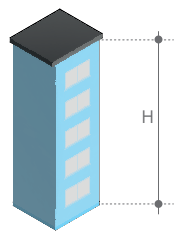
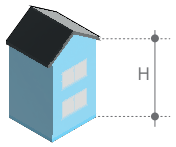
Bij lage gebouwen ( $h \leq 10$  m), waar de verspreiding van een brand tussen de verdiepingen een kleiner risico vormt, moet geen bijzondere maatregel worden getroffen. De keuze van het type isolatiemateriaal in het ETICS heeft dan ook geen belang op voorwaarde dat men voldoet aan de minimaal vereiste brandreactie van het systeem..

Middelhoge gebouwen ( $10 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$ ) kunnen worden bekleed met een isolatie geëxpandeerd polystyreen (EPS), op voorwaarde dat daarbij tussenliggende brandwerende barrières uit rotswol worden geïntegreerd, die het risico op verspreiding van een brand tussen de verdiepingen van de gevel moeten beperken.

Bij hoge gebouwen ( $h > 25$  m) ten slotte moet een volledig onbrandbaar gevelisolatiemateriaal uit rotswol worden gebruikt.



## KEUZE VAN HET ISOLATIEMATERIAAL OP BASIS VAN DE NIEUWE EISEN OP HET VLAK VAN DE BRANDVEILIGHEID :

	Hoge gebouwen	Middelhoge gebouwen	Lage gebouwen
<b>*Hoogte</b>	$> 25 \text{ m}$ 	$10 < h \leq 25 \text{ m}$ 	$\leq 10 \text{ m}$ 
<b>Minimale eis</b>	Onbrandbaar (A2-s3, d0)	Methode om de verspreiding van het vuur te beperken (B-s3,d1 + type-oplossingen)	Lagere eis D-s3, d1
<b>Compatibele systemen van Knauf</b>	Komfort-Wall Protect	Hybride oplossing Komfort-Wall Graphite met brandwerende barrières	ALLE Komfort-Wall-systemen*
<b>Bijbehorende isolatiematerialen van Knauf</b>	Rotswolpanelen 034	EPS 032 + brandwerende stroken 036 uit rotswol	EPS 032 / rotswolpaneel 034 / compatibel houtvezelpaneel (WF)
<b>Aard isolatiemateriaal</b>	Rotswol (MW)	Geëxp. polystyreen (EPS) + rotswol (MW)	ALLE isolatiematerialen van Knauf

\*een systeem dat conform een strengere categorie is, is ook compatibel

# DE OPLOSSINGEN VAN KNAUF VOOR HOGE GEBOUWEN

## KOMFORT-WALL PROTECT

### Thermische isolatie met rotswol

Het gevelisolatiesysteem Komfort-Wall Protect is de ideale oplossing waarmee u kunt voldoen aan de normen voor hoge gebouwen. Dankzij zijn doorlopende isolatie met steenwol FKD-MAX C2 kunt u met dit systeem de gevelmuren op een duurzame en moderne manier isoleren en afwerken en gelijktijdig voorkomen dat de brand zich via de gevel verspreidt. De volledig onontvlambare minerale componenten bieden complete bescherming tegen elke brand. Bovendien biedt rotswol het voordeel dat ze op het vlak van geluidsisolatie van externe geluiden aanzienlijk beter scoort..

1. Metselwerk
2. SupraCem, SupraCem PRO – lijm mortel
3. Isolatiepaneel rotswol FKD-MAX C2
4. H1 eco of STR U 2G pluggen
5. SupraCem, SupraCem PRO – wapeningsmortel
6. Isoltex-wapening
7. Primer PG 2
8. Dunne minerale afwerkingsbepleistering
9. Minerol afwerkingsverf

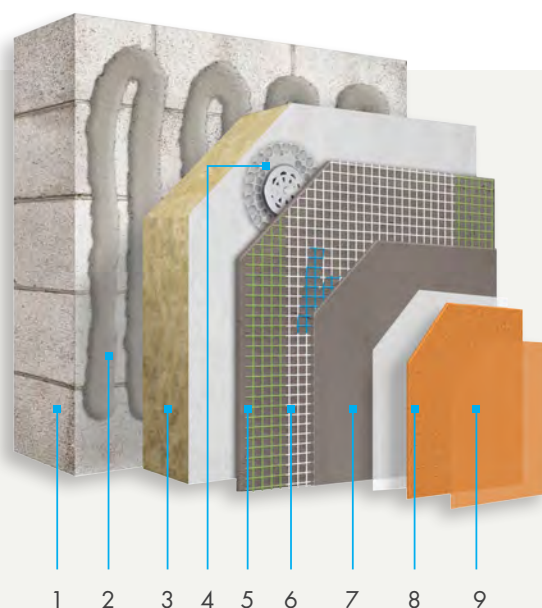
### Eigenschappen en voordelen

- ✓ ATG 3064-certificaat
- ✓ Praktisch onbrandbaar systeem
- ✓ Optimaal klimaat dankzij de natuurlijke warmte van de muren
- ✓ Performante geluidsisolatie

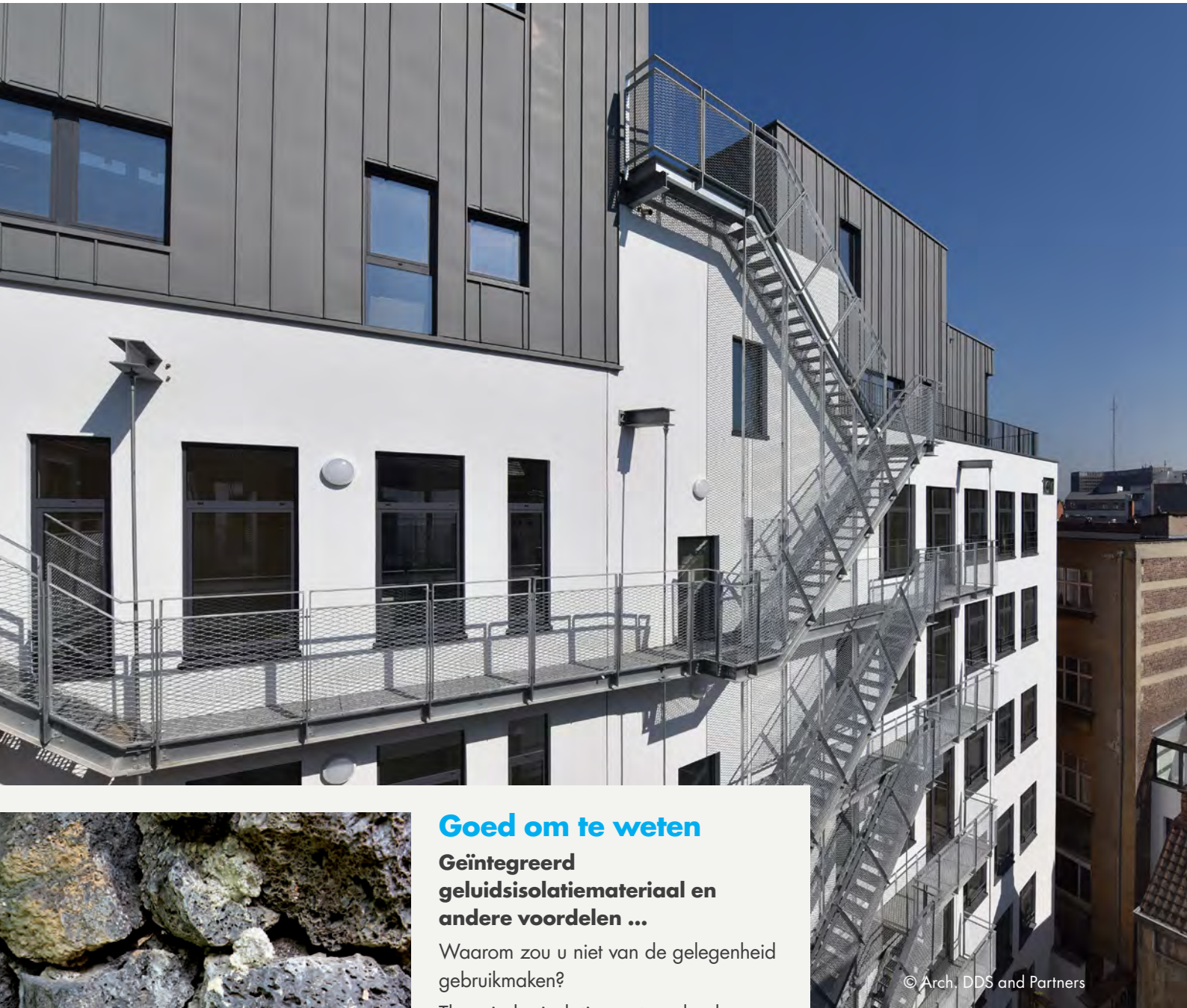
### Een brandwerend systeem met een geïntegreerd geluidsisolatiemateriaal

Isolatiepanelen op basis van rotswol zijn als minerale producten absoluut onbrandbaar.

Het rotswolpaneel biedt tot + 23 dB betere isolatie van de luchtgeluiden in vergelijking met isolatiemateriaal van EPS.







© Arch. DDS and Partners

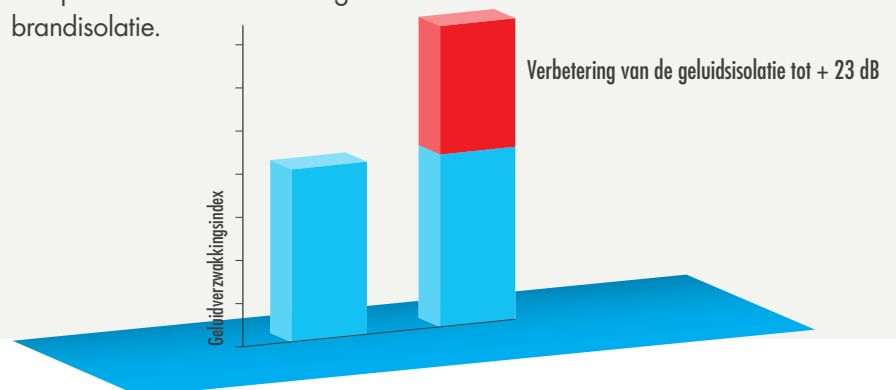


## Goed om te weten

### Geïntegreerd geluidsisolatiemateriaal en andere voordelen ...

Waarom zou u niet van de gelegenheid gebruikmaken?

Thermische isolatiemaatregelen kunnen gemakkelijk worden gecombineerd met andere voordelen dankzij de systeemoplossingen die speciale componenten bieden voor geluids- en brandisolatie.



# KOMFORT-WALL PROTECT

## De bijbehorende isolatiematerialen

### FKD-MAX C2

Dit is een paneel waarop een bepleistering van rotswol is aangebracht en dat op beide zijden met een silicaatlaag is bekleed.

#### Kenmerken

- ✓ Afmetingen : 1200 x 400 mm
- ✓ Dikte : de 60 à 300 mm

#### Prestaties

- ✓ Warmtegeleidbaarheid ( $\lambda$ ) : 0,034 W/(m\*K)
- ✓ Onbrandbaar product A1-klasse volgens de norm NBN EN 13501-1
- ✓ Verbeterde akoestische prestaties

#### Voordelen

- ✓ Grondlaag op beide zijden, waarop de lijm mortel of de bepleistering gemakkelijker hecht
- ✓ Zeer hoge dimensionele stabiliteit
- ✓ Onbederfelijk product
- ✓ Specifieke behandeling voor vochtig milieu





## FKDU-RS C2

Dit isolatiemateriaal heeft dezelfde samenstelling als FKD-MAX C2 en is bijzonder goed geschikt voor de isolatie van deur- en vensteraanslagen.

De panelen van rotswol FKDU-RS C2 voor aanslagen worden indien nodig gebruikt in combinatie met isolatiemateriaal FKD-MAX C2.

### Kenmerken

- ✓ Afmetingen : 1200 x 400 mm
- ✓ Dikte : de 20 à 40 mm

### Prestaties

- ✓ Warmtegeleidbaarheid ( $\lambda$ ) : 0,035 W/(m\*K)
- ✓ Onbrandbaar product A1-klasse volgens de norm NBN EN 13501-1
- ✓ Verbeterde akoestische prestaties

### Voordelen

- ✓ Grondlaag op beide zijden, waarop de lijm mortel of de bepleistering gemakkelijker hecht
- ✓ Zeer hoge dimensionele stabiliteit
- ✓ Onbederfelijk product
- ✓ Specifieke behandeling voor vochtig milieu
- ✓ Aangepaste afmetingen voor de isolatie van de aanslagen van deuren en vensters

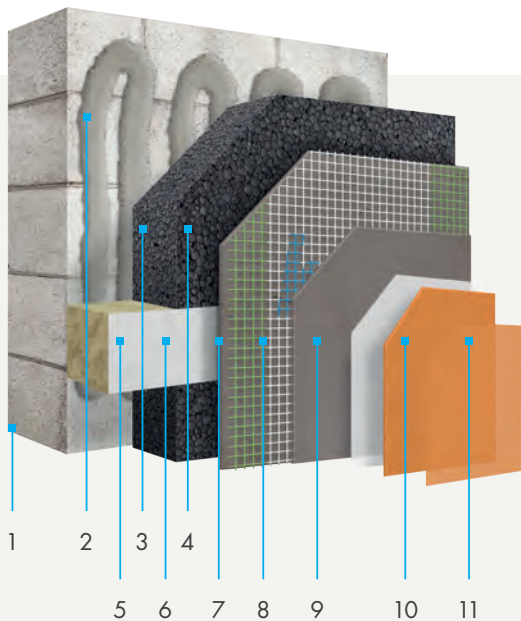


# DE OPLOSSINGEN VAN KNAUF VOOR MIDDELHOGE GEBOUWEN

## KOMFORT-WALL GRAPHITE MET BRANDWERENDE BARRIERES

### Thermische isolatie van EPS met stroken rotswol

Met het **Komfort-Wall Graphite** systeem, waarbij het EPS wordt afgewisseld met onbrandbare brandwerende stroken Smart-Wall Fireguard kan het risico op de verspreiding van een brand via de gevel worden beperkt. De isolatie van EPS 032 zorgt dan weer voor een optimale verhouding tussen thermische prestaties en financiële investering. EPS 032 is intussen uitgegroeid tot de meest toegepaste isolatie.



1. Metselwerk
2. Lijmmortel (SupraCem, SupraCem PRO, SupraCem LIGHT of SupraCem FIX)
3. Isolatiepaneel van EPS 032
4. Pluggen (indien nodig)
5. Brandwerende strook Smart-Wall Fireguard
6. Pluggen (min. 3 per brandwerende strook)
7. Wapeningsmortel (SupraCem, SupraCem PRO of SupraCem LIGHT)
8. Glasvezel wapening ISOLTEX
9. Primer PG 2
10. Afwerkingspleister (SKAP/NOBLO)
11. Gevelverf (EG800, Autol of Fassadol)

### Eigenschappen en voordelen

- ✔ ATG 2738-certificaat
- ✔ Uitstekende thermische isolatie, voor meer interieurcomfort
- ✔ Aangetoonde verlaging van de energiekosten
- ✔ Duurzaamheid dankzij de optimale compatibiliteit van de componenten





# KOMFORT-WALL GRAPHITE MET BRANDWERENDE BARRIERES

De scheidingsstroken uit rotswol beperken het risico op de verspreiding van de brand via de buitenkant bij toepassing van het Komfort-Wall Graphite systeem. Ze worden volvlakig verlijmd en vervolgens met schroefpluggen (STR U 2G) of slagpluggen (H1 ECO) mechanisch bevestigd aan de ondergrond.

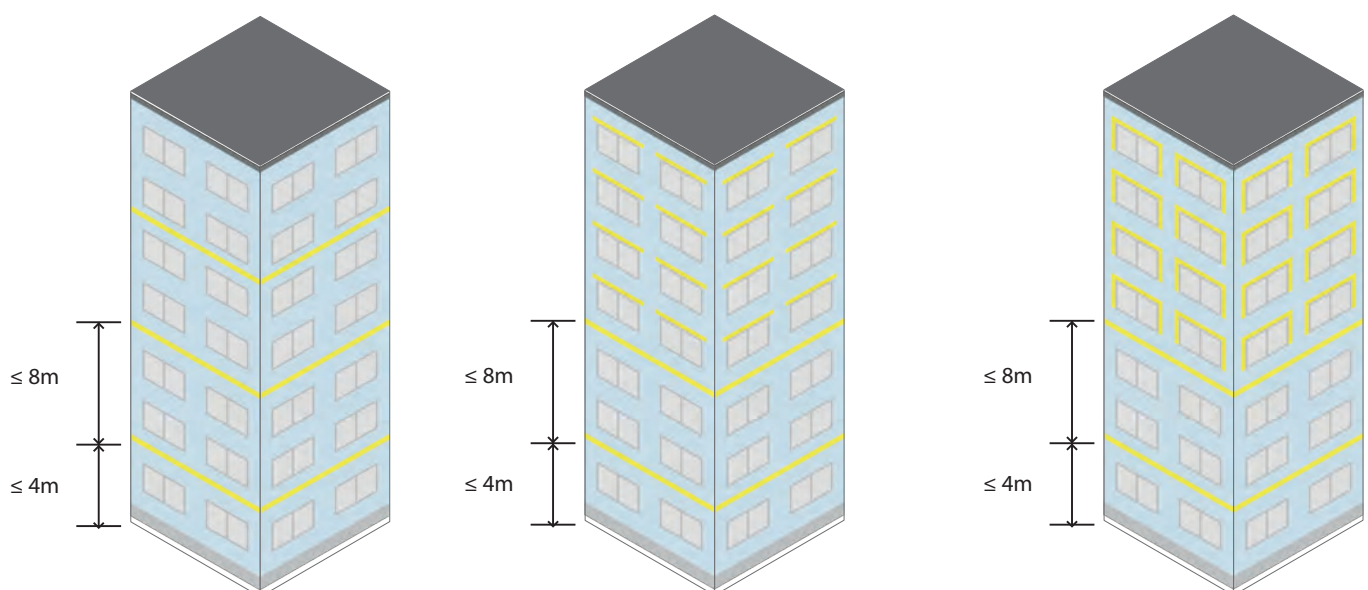
De brandstroken kunnen overeenkomstig de voorgestelde oplossingen in de 'Basisnormen voor brandpreventie' op verschillende manieren aangebracht worden. Ze worden in bepaalde strategische zones geplaatst, zodat het risico op verspreiding van de brand tussen de verschillende verdiepen beperkt wordt.

## BEPERKING VAN DE VERSPREIDING TUSSEN VERDIEPINGEN

Ter hoogte van de vloer tussen de benedenverdieping en de 1e verdieping en tussen de 2<sup>e</sup> en de 3<sup>e</sup> verdieping moet een brandwerende strook van rotswol worden aangebracht.

Hoger moet een brandwerende strook worden geïnstalleerd :

- ☑ ofwel om de 2 verdiepingen horizontaal en doorlopend over de volledige gevel
- ☑ ofwel boven of rond de verschillende openingen van het gebouw



# HET BIJBEHORENDE ISOLATIEMATERIAAL

## SMART-WALL FIREGUARD

### Kenmerken

- ✓ Afmetingen: 1.200 x 200 mm
- ✓ Dikte: van 60 tot 300 mm

### Prestaties

- ✓ Warmtegeleidbaarheid ( $\lambda$ ) : 0,036 W/(m\*K)
- ✓ Onbrandbaar product ; brandreactie A1 volgens de norm NBN EN 13501-1

### Voordelen

- ✓ Grondlaag op beide zijden, voor een optimale hechting van de lijm mortel of bepleistering
- ✓ Zeer hoge dimensionele stabiliteit
- ✓ Onbederfelijk product
- ✓ Waterafstotend karakter









# EEN NIEUWE TOEKOMSTGERICHTE FABRIEK

**Isolatiemateriaal uit rotswol speelt een bijzonder belangrijke rol in de naleving van de nieuwe voorschriften betreffende de bescherming van gevels tegen brand.**

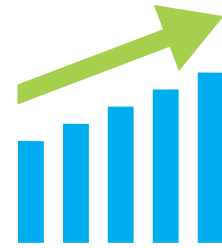
De afgelopen jaren zag Knauf de vraag naar oplossingen van onbrandbare gevelisolatie sterk toenemen. De Knauf-groep besliste daarom om in Illange, in de Franse Moezelstreek, vlakbij het Groothertogdom Luxemburg en België, een splinternieuwe fabriek te bouwen.

Met deze nieuwe productievestiging voor rotswolisolatie wil Knauf niet alleen op een actieve manier inspelen op toekomstige ecologische uitdagingen, maar ook een flexibele en hoogwaardige dienstverlening aanbieden.

Isolatie uit rotswol is een duurzame oplossing die unieke thermische, akoestische, ecologische en brandwerende eigenschappen met elkaar combineert. Rotswol wordt gekenmerkt door een hoog smeltpunt en is daardoor bijzonder goed geschikt voor de isolatie van ruimten die goed beschermd moeten worden tegen brand. Het materiaal kan gemakkelijk worden toegepast en wordt dan ook in zeer uiteenlopende isolatietoepassingen gebruikt.

De ontwikkeling van deze nieuwe fabriek past in de ruimere context van de grotere aandacht die Knauf schenkt aan het milieu via de energierenovatie van haar bestaande vastgoedpatrimonium, waarmee de onderneming streeft naar lagere koolstofemissies tegen het jaar 2050. Knauf beschikt momenteel over een productiecapaciteit waarmee elk jaar 25.000 huizen kunnen worden gerenoveerd!

*Dit document geeft een informatief overzicht van de aanpassingen en de antwoorden die Knauf biedt op de recente wijzigingen van de voorschriften op het vlak van brandbescherming van gevels. Meer gedetailleerde informatie over de eisen en de instructies voor de toepassing van de hier voorgestelde oplossingen zijn gebaseerd op het technische document P322 over Komfort-Wall GRAPHITE, het gevelisolatiesysteem op basis van EPS. U kunt dat document op onze website [knauf.be](http://knauf.be) raadplegen.*



## KNAUF ACADEMY

Tijdens onze hoogwaardige seminars, die inspelen op uw behoeften op het terrein, verwerft u alle kennis die u nodig hebt om de uitdagingen van vandaag en van morgen met succes aan te gaan. Een voordeel voor u en voor uw werknemers, want opleiding is de sleutel voor de toekomst !

[www.knaufacademy.be](http://www.knaufacademy.be)  
+32 (0)4 273 83 49  
[academy@knauf.be](mailto:academy@knauf.be)

## PLANNER SUITE

Wenst u snel en efficiënt informatie over onze producten en onze systemen? Maak dan gebruik van onze verschillende digitale kanalen. Behalve op onze eigen website vindt u ons ook op de sociale netwerken.

**Knauf Digital**  
[www.knauf.be/planner-suite](http://www.knauf.be/planner-suite)  
[info@knauf.be](mailto:info@knauf.be)

**KNAUF BIM**  
[www.knauf.be/bim](http://www.knauf.be/bim)  
[technics@knauf.be](mailto:technics@knauf.be)

## SALES TEAM

Bent u een vakman en hebt u een commerciële vraag? Neem dan gerust contact op met onze vaste commerciële specialist. Indien gewenst kunt u ook advies krijgen van een afgevaardigde van Knauf.

Neem contact op met onze helpdesk als u zijn contactgegevens wilt krijgen.

+32 (0)4 273 83 11  
[info@knauf.be](mailto:info@knauf.be)



## KNAUF BLUE

Wilt u specifieke informatie over de milieueffecten van onze producten of diensten? Ga dan naar ons specifieke platform over deze thematiek.

[www.knauf-blue.be](http://www.knauf-blue.be)  
[blue@knauf.com](mailto:blue@knauf.com)

## KNAUF TECHNICS

Hebt u vragen over de Knauf producten of systemen? Neem dan gerust contact op met ons Technical Competence Center.

Onze medewerkers daar stellen alles in het werk om u een antwoord te geven.

+32 (0)4 273 83 02  
[technics@knauf.be](mailto:technics@knauf.be)

## DISTRIBUTION CENTER

De leveringen kunnen voortaan gebeuren vanuit ons nieuwe distributiecentrum in Herstal, waar onze

Knauf producten en systemen zijn opgeslagen. Zo kunt u ons assortiment in één enkel transport vanaf ons distributiecentrum combineren.

[www.knauf.be/distribution-center](http://www.knauf.be/distribution-center)  
[order@knauf.be](mailto:order@knauf.be)

Geniet altijd van de beste service !



Knaufbe



KnaufBelgium



KnaufBelgium



Knauf-belgium



Knauf  
Rue du Parc Industriel, 1  
B-4480 Engis