

INSTALL IT. ZORG VOOR VEILIGHEID.

# ArmaProtect™

De speciale brandwerende producten van Armacell zijn ontworpen om brandveilige omstandigheden te bieden in geval van brand.

[www.armacell.nl](http://www.armacell.nl)

Verbetering van het  
veiligheidsniveau  
om eigendommen  
te beschermen en  
levens te redden



 **armacell**<sup>®</sup>  
ArmaProtect<sup>®</sup>

# VERBETERING VAN HET VEILIGHEIDSNIVEAU OM EIGENDOMMEN TE BESCHERMEN EN LEVENS TE REDDEN.

PRODUCTEN EN SYSTEMEN VOOR PASSIEVE BRANDBEVEILIGING (PFP) zijn ontworpen om brandveilige omstandigheden te bieden in geval van brand. PFP-maatregelen, die vaak als onderdeel van het gebouw worden geconstrueerd, zijn niet zichtbaar voor gebruikers van het gebouw en worden daarom vaak over het hoofd gezien als een brandbeveiliging.



## PFP-SYSTEMEN OMVATTEN

### // Gebouwconstructie

- Brandbeveiliging van de dragende constructie
- De bouwschil, bijv. buitenmuren met brandclassificatie, gordijngevels enz.

### // Gebouwdiensten

- Brandblusschachten en trappenhuisen
- Servicekanalen en schachten met brandclassificatie
- Kabelcoatings met brandclassificatie
- Liften met brandclassificatie, alleen voor gebruik in noodgevallen

### // Ventilatiesystemen

- Kanalen met brandclassificatie, inclusief brandkleppen
- Luchtgeleidingsroosters met brandclassificatie (mechanisch of opschuimend)

### // Compartimentering

- Scheidingswanden en vloeren
- Deuren met brandclassificatie
- Serviceschachten
- Verlaagde plafonds
- Beglazing met brandclassificatie
- Brandschermen
- Industriële brandschermen en gordijnen
- Holle ruimten
- Lineaire spleetafdichtingen
- Doorvoerafdichtingen voor buizen, kabels en andere leidingen, ook wel brandbeveiligingssystemen genoemd

## COMPARTIMENTERING

Gebouwen worden in veel landen geregeld door bouwvoorschriften en zijn onderverdeeld in "brandcompartimenten" en in sommige gevallen ook in rookcompartimenten. In geval van brand in een gebouw is de strategie om de brand en rook binnen een beperkte zone van het gebouw (het brandcompartiment) te houden gedurende een bepaalde tijd (brandclassificatie genoemd). De brandclassificaties zijn afhankelijk van het land en variëren meestal tussen 30 en 120 minuten (deels zelfs tot 240 minuten).

Correct ontworpen en geïnstalleerde PFP-systemen vullen de brandcompartimenten aan om meerdere niveaus van brandveiligheid te bieden, zoals

- gebruikers van het gebouw voldoende tijd geven om zich veilig naar een in- en uitgang te begeven
- vluchtwegen vrijhouden van rook en andere giftige gassen, en
- noodhulpverleners in staat stellen om gebruikers van het gebouw veilig te redden uit de plaats van de brand en te proberen de brand te blussen

Brand en vlammen veroorzaken ernstige schade, maar een belangrijk aandachtspunt voor mensen is het inademen van rook en andere giftige gassen. Als er bijvoorbeeld een gat met een diameter van slechts 10 mm (0,4") door een brandwerende vloer of plafond tussen de twee ruimten dringt en er ontstaat brand in een ruimte,

duurt het minder dan 3 minuten voordat de aangrenzende ruimte met rook is gevuld. In deze situatie kunt u letterlijk geen hand voor ogen zien, zelfs niet als u hem slechts 45 cm (18") voor u houdt. Arbeidsongeschiktheid en lichamelijke beperkingen door inademing van rook treden nog sneller op.

Rook is niet alleen een veiligheidsprobleem voor mensen, maar kan ook ernstige schade toebrengen aan bedrijfsmiddelen en apparatuur, bijvoorbeeld in ziekenhuizen en datacenters.



Compartimentering draagt bij aan een geïntegreerde brandveiligheidsstrategie en brandbeveiligingssystemen zijn een integrale maatregel die in overweging moet worden genomen.

# NORMEN



Gebouwen zijn uitgerust met mechanische en elektrische systemen om comfort, veiligheid en beveiliging te bieden. De servicesystemen die met deze apparaten verbonden zijn, lopen door gebouwen en dringen door tot brandwerende muren, vloeren en serviceschachten, waardoor de brandcompartimentatiestrategie in gevaar komt.

Brandbeveiligingssystemen zijn ontworpen om de doorvoeringen van dergelijke voorzieningen af te dichten, waaronder:

- geïsoleerde en niet-geïsoleerde brandbare leidingen
- geïsoleerde en niet-geïsoleerde onbrandbare leidingen
- losliggende kabels en kabelbundels
- kabelgoten

Deze systemen moeten worden getest volgens de plaatselijk geldende brandnormen en worden geïnstalleerd in overeenstemming met de gegevens in het brandtestrapport.

Bij Armacell staat veiligheid voorop en is maximale betrouwbaarheid cruciaal. Als leverancier van systeemoplossingen kennen we de eisen en normen voor brandbeveiligingssystemen en bieden we wereldwijde ondersteuning. Deze tabel geeft een indicatief overzicht van brandtestnormen voor brandbeveiligingssystemen wereldwijd.



Norm	Beschrijving	Geografische dekking
EN 1366-3	Pijpdoorvoerafdichtingen	Europa
EN 1366-4	Lineaire verbindingen	Europa
EN 13501-2	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwelementen	Europa
ISO 834	Brandweerstandstests	Europa
UL 263	Brandtests van bouwconstructies en materialen	Azië, Midden-Oosten, VS
UL 1479	Brandtest van brandwerende doorvoervoorzieningen	Azië, Midden-Oosten, VS
UL 2079	Tests van de brandwerendheid van bouwverbindingssystemen	Azië, Midden-Oosten, VS
ASTM E814-13	Standaardtestmethode voor brandtests van brandwerende doorvoersystemen	Azië, Midden-Oosten, VS

## Europese normen

De Europese normen die van toepassing zijn op brandbeveiligingssystemen zijn EN1366-3, EN1366-4 en EN13501-2. De brandclassificatie wordt gemeten als EI (integriteit en isolatie) voor een specifieke tijdsduur en geschreven als EI 60, EI 90, EI 120, EI 180 of EI 240.

- E-classificatie (integriteit, 'E' van Franse 'Étanchéité'): Dit is het vermogen van een testcomponent om te voorkomen dat brand zich verspreidt naar een niet-blootgestelde kant als gevolg van het binnendringen van vlammen of rook.
- I-classificatie (isolatie, 'I' van Franse 'isolatie'): Dit is het vermogen van een testcomponent om de temperatuurstijging van de niet-verwarmde kant tijdens de brand te beperken tot onder gespecificeerde niveaus, die niet meer dan +140 °C en niet meer dan +180 °C bedragen.

## UL 1479 voor doorvoer brandbeveiligingen

Met deze methode worden testmonsters van doordringende brandwerende materialen gedurende een standaardperiode en -temperatuur aan een brand blootgesteld en wordt een slangstroom toegepast. De classificaties worden vervolgens vastgesteld op basis van de tijd die de brandbeveiliging kan weerstaan vóór de eerste ontwikkeling van openingen of vlammen op het niet-blootgestelde oppervlak, de aanvaardbare beperking van de thermische overdracht en aanvaardbare prestaties tijdens de toepassing van de slangstroomtest.

Voor elk doorvoerbrandbeveiligingssysteem worden twee classificaties vastgesteld:

- F-classificatie (F = fire, brand): gebaseerd op het ontstaan van vlammen op de niet-blootgestelde zijde van het testmonster en aanvaardbare prestaties van de slangstroom
- T-classificatie (T = temperatuur) gebaseerd op temperatuurstijging en vlammen aan de niet-blootgestelde zijde van het testmonster en aanvaardbare prestaties van de slangstroom.

## UL 2079 voor brandwerendheid van bouwverbindingssystemen

Deze tests zijn van toepassing op verbindingssystemen van verschillende materialen en constructies die bedoeld zijn voor gebruik in lineaire openingen tussen aangrenzende brandwerende structuren. De brandweerstandsklassen voor verbindingssystemen zijn bedoeld om prestaties tijdens de periode van blootstelling aan brand te registreren en zijn niet bedoeld om te worden geïnterpreteerd als het bepalen van de aanvaardbaarheid van de verbindingssystemen voor of na blootstelling aan brand.

Het doel van deze methoden is het ontwikkelen van gegevens om anderen te helpen bij het bepalen van de geschiktheid van de verbindingssystemen waar brandweerstand vereist is. Deze vereisten zijn bedoeld om de duur te evalueren dat de gespecificeerde soorten verbindingssystemen een brand zullen tegenhouden tijdens een vooraf bepaalde testblootstelling. De test evalueert de weerstand van het verbindingssysteem tegen hitte en, in sommige gevallen, tegen een slangstroom, terwijl het systeem belast wordt als het dragend is.

# ARMAPROTECT

## BRANDBEVEILIGINGS- OPLOSSINGEN



### ArmaProtect CM

Brandwerende mortel voor gemengde brandwerende afdichtingen in wanden en vloeren

- Openingen
- Gemengde en meerdere diensten
- Kabels, kabelbundels en kabelgoten
- Leiding- en leidingbundels
- Niet-brandbare en brandbare leidingen



### ArmaProtect CB ArmaProtect ABLC, ArmaProtect ABLF

Ablatief gecoat brandpaneelsysteem voor gemengde brandafdichtingen in wanden en vloeren met brandwerende coating en brandwerende afdichtingskit

- Openingen
- Gemengde en meerdere diensten
- Kabels, kabelbundels en kabelgoten
- Leiding- en leidingbundels
- Niet-brandbare en brandbare leidingen



### ArmaProtect CU

Brandwerende kussens voor muur- en vloeropeningen

- Tijdelijke of permanente afdichting
- Kabels en kabelgoten



### ArmaProtect FW1

Brandwerende folie voor brandwerende afdichtingen in muren en vloeren

- Kabelbundels tot  $\varnothing$  150 mm
- Brandbare leidingen tot  $\varnothing$  160 mm



### ArmaProtect FW2

Brandwerende folie voor brandwerende afdichtingen in muren en vloeren

- Niet-brandbare leidingen tot  $\varnothing$  323,9 mm met brandbare isolatie
- Composiet leidingen
- Leidingen en leidingbundels



### ArmaProtect FW3

Brandwerende folie voor brandwerende afdichtingen in muren en vloeren

- Brandbare leidingen  $\varnothing \leq 160$  mm (zonder brandbare isolatie)
- Brandbare leidingen  $\varnothing \leq 110$  mm (met brandbare isolatie)
- Meerlaagse composietleidingen  $\varnothing \leq 110$  mm

## ARMAPROTECT BRANDBEVEILIGINGSSYSTEMEN:

- zijn eenvoudig te installeren en uiterst betrouwbaar.
- zijn wereldwijd getest.
- zijn gecertificeerd in talrijke combinaties en configuraties, waardoor het assortiment een "one-stop-shop"-oplossing is
- zijn eenvoudig te inspecteren en te onderhouden.

Groot,  
wereldwijd  
goedgekeurd  
assortiment

Voortreffelijke  
brandwerende  
eigenschappen



### ArmaProtect CT

Kabelbuis voor brandwerende afdichtingen in wanden en vloeren

- Openingen
- Kabels en kabelbundels
- Leiding- en leidingbundels
- Brandbare leidingen
- HVAC-combinaties met scheidingslijnen
- Ideaal voor toepassingen achteraf

### ArmaProtect EXPS

Opschuimende brandwerende afdichting voor gemengde brandwerende afdichtingen in wanden en vloeren

- Openingen
- Kabels en kabelbundels
- Leiding- en leidingbundels
- Niet-brandbare en brandbare leidingen



### ArmaProtect FC1 en FC2

Brandwerend manchet voor brandwerende afdichtingen in wanden en vloeren

- Voor het afdichten van brandbare leidingen zonder isolatie tot  $\varnothing$  160 mm (FC1) en  $\varnothing$  400 mm (FC2)

### ArmaProtect EFC1 en EFC2




Eindeloze brandwerende kraag voor brandwerende afdichtingen in wanden en vloeren

- Brandbare leidingen  $\varnothing \leq 160$  mm (met en zonder geluidsisolatie),  $\varnothing \leq 110$  mm (met brandbare isolatie)
- Niet-brandbare leidingen  $\varnothing \leq 108$  mm (met brandbare isolatie)
- Meerlaagse composietleidingen  $\varnothing \leq 110$  mm

## OPLOSSINGEN MET EN-TESTEN (ETA)



### Voor kleine tot grote openingen

Zie de betreffende ETA voor meer informatie over de installatie.

	KLEIN	MIDDELGROOT	GROOT
<b>UITZONDERLIJKE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect CT <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorgeïnstalleerd apparaat</li> <li>Schone installatie</li> <li>Eenvoudige herdoorvoering</li> <li>Openingen tot <math>\varnothing</math> 116 mm</li> <li>Max. EI 120</li> </ul>		
<b>SUPERIEURE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect EXPS <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. EI 120</li> <li>Openingen tot <math>\varnothing</math> 160 mm</li> </ul> ArmaProtect ABLF <ul style="list-style-type: none"> <li>Max. EI 90</li> <li>Openingen tot <math>\varnothing</math> 160 mm</li> </ul>	ArmaProtect CB <ul style="list-style-type: none"> <li>Eenvoudige herdoorvoering en onderhoud</li> <li>Kabel, leiding, gemengde en meervoudige doorvoeringen</li> <li>Max. EI 240</li> <li>Openingen tot respectievelijk 1,4 m x 2,0 m of 1,2 m x 2,4 m</li> </ul>	
<b>STANDAARD OPLOSSING</b> 	ArmaProtect CM <ul style="list-style-type: none"> <li>Kabel, leiding, gemengde en meervoudige doorvoeringen</li> <li>Max. EI 240</li> <li>Openingen tot 1,2 m x 2,0 m</li> </ul>		

### Voor leidingdoorvoeren

Zie de betreffende ETA voor meer informatie over de installatie.

	KLEINE TOT MIDDELGROTE LEIDINGDIAMETER	GROTE LEIDINGDIAMETER
<b>UITZONDERLIJKE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect EFC1 en EFC2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibele en schone installatie</li> <li>Probleemoplosser voor speciale toepassingen op de bouwplaats</li> <li>Brandbare leidingen <math>\varnothing \leq 160</math> mm (met en zonder geluidsisolatie), <math>\varnothing \leq 110</math> mm (met brandbare isolatie)</li> <li>Niet-brandbare leidingen <math>\varnothing \leq 108</math> mm (met brandbare isolatie)</li> <li>Meerlaagse composietleidingen <math>\varnothing \leq 110</math> mm</li> <li>Max. EI 240</li> </ul>	ArmaProtect FC2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorgevormd product</li> <li>Schone installatie</li> <li>Brandbare leidingen <math>\varnothing \leq 400</math> mm (zonder isolatie)</li> <li>Max. EI 120</li> </ul>
<b>SUPERIEURE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect FC1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Voorgevormd product</li> <li>Schone installatie</li> <li>Brandbare leidingen <math>\varnothing \leq 160</math> mm (zonder isolatie)</li> <li>Max. EI 240</li> </ul> ArmaProtect FW3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibele en schone installatie</li> <li>Brandbare leidingen <math>\varnothing \leq 160</math> mm (zonder brandbare isolatie)</li> <li>Meerlaagse composietleidingen <math>\varnothing \leq 110</math> mm (met brandbare isolatie)</li> <li>Max. EI 120</li> </ul>	ArmaProtect FW2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibele en schone installatie</li> <li>Niet-brandbare leidingen tot <math>\varnothing</math> 323,9 mm (met brandbare isolatie)</li> <li>Max. EI 120</li> </ul>

#### Europese technische beoordelingen (European Technical Assessment (ETA)):




ETA-21/1024, ETA-21/1025, ETA-21/1026, ETA-21/1099, ETA-22/0060, ETA-22/0061, ETA-22/0062, ETA-22/0063, ETA-22/0064



# OPLOSSINGEN MET UL-TESTEN (CONFORM UL 1479/ASTM E814)


## Voor kleine tot grote openingen

Zie de betreffende UL-systemen voor meer informatie over de installatie.

	KLEIN	MIDDELGROOT	GROOT
<b>UITZONDERLIJKE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect CT <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorgeïnstalleerd apparaat</li> <li>▪ Schone installatie</li> <li>▪ Eenvoudige herdoorvoering</li> <li>▪ Openingen tot Ø 116 mm</li> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>	ArmaProtect CU <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorgevormd product</li> <li>▪ Schone installatie</li> <li>▪ Eenvoudige herdoorvoering</li> <li>▪ Voor tijdelijk en tijdelijk gebruik</li> <li>▪ Openingen tot 400 mm x 200 mm</li> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>	
<b>SUPERIEURE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect FW1 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flexibele en schone installatie</li> <li>▪ Brandbare leidingen tot Ø 160 mm</li> <li>▪ Kabelbundels tot Ø 150 mm</li> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>	ArmaProtect CB <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eenvoudige herdoorvoering en onderhoud</li> <li>▪ Ook getest op busstangen en kanalen</li> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> <li>▪ Openingen tot 0,6 m x 0,4 m</li> </ul>	
	ArmaProtect FW2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flexibele en schone installatie</li> <li>▪ Niet-brandbare leidingen tot Ø 159 mm</li> <li>▪ Composiet leidingen</li> <li>▪ Leidingen en leidingbundels</li> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>		
<b>STANDAARD OPLOSSING</b> 		ArmaProtect CM <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brandwerendheid tot 3 uur</li> <li>▪ Openingen tot 0,6 m x 0,4 m</li> </ul>	

## Voor leidingdoorvoeren

Zie de betreffende UL-systemen voor meer informatie over de installatie.

	BRANDBARE LEIDINGEN	NIET-BRANDBARE LEIDINGEN
<b>SUPERIEURE OPLOSSING</b> 	ArmaProtect FW1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibele en schone installatie</li> <li>• Brandbare leidingen tot Ø 160 mm</li> <li>• Ook getest voor kabelbundels tot Ø 150 mm</li> <li>• Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>	ArmaProtect FW2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibele en schone installatie</li> <li>• Niet-brandbare leidingen tot Ø 159 mm</li> <li>• PE/AL/PE-composietleiding tot Ø 63 mm</li> <li>• Ook getest voor PE-HD-buizen tot Ø 100 mm (leidingen Ø ≤ 32 mm), PE-HD-buizen tot Ø 50 mm met snelleidingbundels en airco-scheidingsbundels</li> <li>• Brandwerendheid tot 3 uur</li> </ul>

Alle gegevens en technische informatie zijn gebaseerd op resultaten die zijn behaald onder specifieke condities volgens de betreffende testnormen. Armacell neemt alle voorzorgsmaatregelen om deze gegevens en technische informatie up-to-date te houden, maar doet of geeft geen enkele toezegging of garantie, expliciet of impliciet, met betrekking tot nauwkeurigheid, inhoud of volledigheid van deze gegevens en technische informatie. Armacell neemt ook geen enkele aansprakelijkheid op zich ten aanzien van een persoon, voortvloeiend uit het gebruik van deze gegevens of technische informatie. Armacell behoudt zich het recht voor om dit document op elk moment in te trekken, te wijzigen of aan te passen. De klant is er zelf verantwoordelijk voor dat gecontroleerd wordt of het product geschikt is voor de beoogde toepassing. De verantwoordelijkheid voor professionele en correcte installatie en naleving van de relevante bouwvoorschriften ligt bij de klant. Dit document vormt geen juridisch aanbod of contract en maakt er ook geen deel van uit. Door het bestellen/afnemen van de producten aanvaardt u de Algemene Verkoopvoorwaarden van Armacell voor uw betreffende regio.

Uw vertrouwen betekent bij ons van Armacell werkelijk alles. Wij willen u dus laten weten welke rechten u hebt, zodat u eenvoudiger kunt begrijpen welke informatie wij verzamelen en waarom. Als u wilt weten hoe wij uw gegevens verwerken, raadpleeg dan onze Privacyverklaring.

© Armacell, 2022. Alle rechten voorbehouden. Handelsmerken met ® of ™ zijn handelsmerken van Armacell Group.

00640 | ArmaProtect | Brochure | 102022 | EMEA | NL

## OVER ARMACELL

---

Als uitvinder van flexibel schuim voor de isolatie van apparatuur en als marktleider op het gebied van speciaal ontwikkelde schuimen, ontwikkelt Armacell innovatieve en veilige thermische, akoestische en mechanische oplossingen die een duurzame meerwaarde voor afnemers opleveren. De producten van Armacell leveren een belangrijke bijdrage aan de internationale energie-efficiëntie en zorgen dagelijks overal ter wereld voor een beslissend verschil. Met ruim 3.200 medewerkers en 27 productiefaciliteiten in 19 landen is de onderneming actief in twee hoofdsectoren: Advanced Insulation en Engineered Foams. Armacell concentreert zich op isolatiemateriaal voor technische voorzieningen, high-performance schuimen voor high-tech en lichtgewicht toepassingen en de nieuwste technologische ontwikkeling met aerogel dekens.



Meer informatie vindt u op:  
[www.armacell.nl](http://www.armacell.nl)