

WIJ ZIJN VERBINDERS





INHOUDSOPGAVE

Over Guardian	4
Wie wij zijn	4
Service	7
Advies op maat	7
Productoverzicht	8
Kunststof tules	8
Drukverdeelplaatjes & Rails	10
Bevestigings voor stalen onderconstructies	12
Bevestigings voor betonnen en gasbetonnen onderconstructies	14
Bevestigings voor overige constructies	16
Tools & Bits	18
Machines & Diversen	19
High performance bevestigingsystemen	20
ASTL afschotbevestiging	21
Kunststof tule RB 48	22
Rekenvoorbeeld RB 48	23
GuardianWeld™	24
Daksystemen en bevestigingsoplossingen	26
Mechanisch bevestigde éénlaagse kunststof daksystemen	27
Mechanisch bevestigde éénlaagse bitumineuze daksystemen	28
Mechanisch bevestigde meerlaagse bitumineuze daksystemen	29
Gebrande en met warme bitumen verkleefde één- en meerlaagse bitumineuze daksystemen	30
Verlijmd éénlaagse kunststof daksystemen	30
Circulair bouwen	31
Valbeveiliging	32
Certificering en goedkeuringen	36
ETA	36
Sintef	36
ISO 14001	36
ISO 9001	36
FM Approval	37
Windlastberekeningen	38

GUARDIAN WIE WIJ ZIJN



Guardian bevestigingsystemen worden ontwikkeld, geproduceerd en gedistribueerd door Guardian BV en zijn bedoeld om daksystemen efficiënt en veilig te bevestigen.

Waarom kiezen voor Guardian?

Geen enkel deel van een gebouw wordt zo zwaar belast als het dak. Storm, regen, maar ook belastingen als gevolg van lopen en werken zorgen ervoor dat platte daken continu bloot staan aan zware beproevingen. Het is daarom van groot belang dat een dakconstructie goed en veilig wordt opgebouwd. Met bevestigingsystemen van Guardian kiest u voor de zekerheid van optimale bevestiging van dakopbouwen.

Waarom grote risico's nemen?

De kosten voor een goede en veilige bevestiging van isolatie en dakbanen bedragen minder dan **2%** van de totale dakopbouwkosten. Het toepassen van niet geteste en niet gecertificeerde producten of het onvolledig bevestigen van dakopbouwen brengt grote risico's met zich mee, soms met enorme schadeclaims tot gevolg.

Veel problemen voor zowel verwerkers als opdrachtgevers kunnen worden voorkomen door de toepassing van kwalitatief hoogwaardige bevestigingsystemen. Guardian is de specialist in bevestiging van platte daken. Met ons productgamma bieden wij u de zekerheid van topkwaliteit producten en service op maat, die volgens officiële richtlijnen getest en gecertificeerd zijn door erkende en onafhankelijke instituten.

Circulairiteit

Guardian ontwikkelt circulaire oplossingen in het gehele gebouw, onder andere door het maken van nieuwe verbindingen, nieuwe samenwerkingsvormen en heel gerichte investeringen in technologische, innovatieve oplossingen! Wij vinden het belangrijk dat de totale dakopbouw circulair wordt opgebouwd.



Topkwaliteit producten en service op maat

Vanuit Helmond (NL) worden de producten en diensten door enthousiaste en vakbekwame medewerkers, via gespecialiseerde dealers en systeemfabrikanten verdeeld over heel Europa en daarbuiten. Dankzij topkwaliteit producten en service op maat heeft Guardian een belangrijke positie verworven op de dakenmarkt. Guardian is gevestigd te Helmond en is een dochteronderneming van de SFS Groep in Zwitserland.



Uitzonderlijk hoge rekenwaarden

Honderden testrapporten van officiële windkisttesten (volgens EN 16002) en windlastberekeningen (volgens EN 1991-1-4), uitgevoerd door onafhankelijke instituten zijn beschikbaar voor de diverse Guardian dakbevestigingsystemen. Het unieke design van de Guardian bevestigingsystemen staat garant voor **uitzonderlijk hoge rekenwaarden**, zowel op daken met bitumineuze als ook kunststof dakbanen en isolatie.



Maximale flexibiliteit

Deskundige medewerkers ondersteunen klanten met advies en service op maat. Korte lijnen en just in time-levering zorgen voor maximale flexibiliteit. Ook het assembleren en verpakken van eindproducten wordt voor het grootste deel in eigen beheer verzorgd, wat zorgt voor kostenbesparing en korte levertijden.

*Haal meer uit uw dak
met Guardian!*



Beschermende toplaag met toekomst

Het dak. Veel meer dan de bovenste, beschermende laag van onze gebouwen. Een toplaag met oneindig veel mogelijkheden, nu en in de toekomst. Het dak speelt een steeds belangrijkere rol in onze samenleving. Bij het opwekken van duurzame energie. Voor het bufferen van regenwater, om het riool te ontlasten. Als tuin met planten en bomen of voor het verbouwen van groenten en fruit, of als plek om elkaar te ontmoeten en te ontspannen.

Verbinden met slimme oplossingen

Volop kansen voor het dak. Goede samenwerkingsverbanden zetten deze kansen om in successen. Met onze specialistische kennis en expertise begeleiden wij u graag naar de slimste oplossing voor uw platte dak. Guardian is méér dan een producent van bevestigingsmaterialen voor het platte dak: wij zijn verbinders! Niet alleen daksystemen, klanten, leveranciers, gebruikers, ook middels data verbinden wij slim en succesvol.

ISO 14001

Guardian B.V. hecht veel waarde aan duurzaamheid. People, planet én profit zijn in ons DNA verweven. Onze bijdrage aan een beter milieu uit zich in demontabele, recyclebare producten en een ISO 14001 gecertificeerde productielocatie. Guardian B.V. hecht veel waarde aan duurzaamheid. People, planet én profit zijn in ons DNA verweven. Onze bijdrage aan een beter milieu uit zich in demontabele, recyclebare producten en vanaf nu ook in een ISO 14001 gecertificeerde productielocatie.

Duurzaam en functioneel verbinden

Wij houden van daken. Dat is wel duidelijk. Lang bleef dit gedeelte van de gebouwschil onbenut en beschermd de inhoud tegen weersinvloeden. Naast veiligheid en kwaliteit wordt duurzaamheid én functionaliteit steeds belangrijker. Daar verbinden wij graag aan mee. De ideeën en input van onze partners zijn hierin essentieel. We staan open en dagen u uit voor nieuwe initiatieven. Zo werken we aan een mooie toekomst voor het dak. Samen. Wij ambiëren samen met onze moedermaatschappij SFS door te groeien naar een maatschappelijk impactvolle marktpositie, waarbij duurzame verbindingen tussen techniek en mensen centraal staat. Side by side.

Specialistisch

Door onze professionele, persoonlijke en informele manier van werken, weten onze klanten ons sinds jaar en dag te vinden. Of het nu gaat over het adviseren over een compleet daksysteem, aanbieden van een offerte, verzorgen van een windlastberekening, het adequaat oplossen van problemen of het opstarten van een plaatselijk (Europees) project; onze deskundige medewerkers staan voor u klaar!

Guardian biedt zowel producten en systemen als service en advies. Onze bevestigingsystemen zijn speciaal ontwikkeld voor de mechanische bevestiging van isolatie en kunststof en bitumineuze afdichtingen op platte daken. Wij kunnen u vertellen welke producten u het beste in diverse systemen kunt gebruiken, of u een totaaloplossing bieden met onze grote database aan informatie met betrekking tot uittrekwaarden, van onze bevestigingsmaterialen en totale daksystemen.



GUARD

SERVICE ADVIES OP MAAT

Guardian biedt een breed scala aan services. Onze deskundige medewerkers staan klaar om u te ondersteunen met service en adviezen op maat.



Technisch advies

Over producten, systemen en bevestiging voor diverse dakopbouwen.



Uittrekproeven

Ter plaatse wordt de uittrekwaarde per type ondergrond bepaald en de juiste bevestigiger gekozen.



Demonstraties

Van producten en systemen op locatie of bij Guardian BV in Helmond.



Windkisttesten

Uitgebreide internationale testfaciliteiten ter bepaling van de windweerstand van een dakopbouw. Meer dan 250 windkisttesten met uitzonderlijk hoge rekenwaarden volgens EN16002.



Machines en hulpmiddelen

Voor een optimale en ergonomische installatie van Guardian bevestigingssysteem worden machines en hulpmiddelen te huur of te koop aangeboden. Lees verder op pagina 19.



Windlastberekeningen

Binnen 48 uur berekening van het aantal bevestigigers per dakzone, volgens actuele richtlijnen per land. Onze technische afdeling verzorgt windlastberekeningen en ontwerpt een bevestigingspatroon volgens EN1991-1-4 of FM1-28.



FM Approval

Guardian heeft FM approvals beschikbaar op zowel de afzonderlijke producten als op complete systeem opbouwen.



Europese certificering

Het totale Guardian® assortiment is getest volgens de laatste Europese regelgeving EAD:030351-00-0402.



Afdeling Customer Experience

Onze afdeling Customer Experience is op werkdagen van 07.30 uur tot 17.30 uur bereikbaar op 0031 (0)492-597400 en 24 uur op info@guardian.nl



KUNSTSTOF TULES


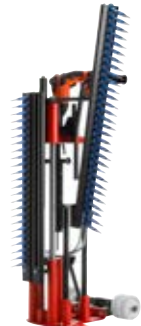


Guardian tules zijn zowel geschikt voor de bevestiging in de overlap als voor veldbevestiging. De tules kunnen worden toegepast in kunststof en bitumineuze dakbanen en dakbanen. Speciaal voor kunststof dakbanen is de high performance tule RB 48 ontwikkeld, met extra hoge rekenwaardes.



R 48



RB 48

Productbeschrijving	Standaard tule voor bevestiging dakbanen in overlap	High performance tule (getand) voor de bevestiging van kunststof dakbanen in de overlap
Materiaal	Polypropyleen (op verzoek PA)	Polypropyleen (op verzoek PA)
Afmeting Ø	48 mm	48 mm
Lengte	20 - 730 mm	20 - 330 mm
Approvals		
Sintef approval 2516	ja	ja
ETA approval 08/0285	ja	ja
FM approved	ja	ja
Daksysteem	Éénlaags bitumen Kunststof (pvc, tpo, epdm)	Kunststof (pvc, tpo)
Rekenwaarde N*	600/700 Newton	700/1000 Newton
Machines en gereedschappen	Bit-Extender  PP 260 	Bit-Extender  Hi-Per tool 

De 5 grote voordelen aan het gebruik van tules zijn:

1. Stapzekerheid
2. Koudebrug reducering
3. Prijs
4. Circulair inzetbaar
5. Arbeidsbesparing

Voormontage
mogelijk



R 75

Standaard tulle voor
bevestiging isolatie of bitumen
onderlagen

Polypropyleen
(op verzoek PA)

75 mm

20 - 330 mm

ja
ja
ja

Isolatie en kunststof (verlijmd)
en bitumineuze systemen (basislaag)

450/700 Newton

Bit-Extender



GWT

Enkel in combinatie met
- Guardian Weld
- Steelbar
- Valbeveiliging

Gemodificeerd PA

23 mm

60 - 430 mm

ja
ja
-

Kunststof en bitumineuze
systemen

Afhankelijk van combinatie/toepassing

Bit-Extender



KUNSTSTOF TULES

DRUKVERDEELPLAATJES & RAILS

Guardian levert een uitgebreid assortiment drukverdeelplaatjes voor de bevestiging van één- en meerlaagse daksystemen (veld- en overlapbevestiging / kunststof en bitumen dakbanen).

Guardian metalen drukverdeelplaatjes zijn ook geschikt voor de bevestiging van isolatie en onderlagen.



SP 40

Voormontage mogelijk



SP 50

Voormontage mogelijk



SP 70

Productbeschrijving	Metalen drukverdeelplaat voor houten en betonnen ondergronden zonder isolatie	Metalen drukverdeelplaat voor bevestiging van éénlaagse systemen	Metalen drukverdeelplaat voor bevestiging van isolatie of bitumen onderlagen
Materiaal	Staal Corrosie beschermende zinklaag	Staal Corrosie beschermende zinklaag	Staal Corrosie beschermende zinklaag
Dikte	1,0 mm		
Gatdiameter	6,5 mm	6,5 / 7,0 mm	5,0 / 6,5 mm
Onderkant	Vlak	Vlak en met kom (ondiep). Ook in getande versie voor extra hoge rekenwaarden	Vlak en met kom (ondiep)
Approvals			
Sintef approval 2516	ja	ja	-
ETA approval 08/0285	ja	ja	ja
FM approved	-	-	-
Daksysteem	Kunststof (pvc/tpo/epdm) Bitumen	Kunststof (pvc/tpo/epdm) Bitumen	Isolatie en kunststof (verlijmd) en bitumineuze systemen (basislaag)
Machines en gereedschappen	Woodstick 500/750 TS-SP40 combi mogelijk	Woodstick 500/750 (Met BS 6,8 schroef voormonteren) Speciaal voor sandwich panelen ontworpen	



SPA 7070

Metalen drukverdeelplaat voor verwerking met schroefautomaat.

Staal
Corrosie beschermende zinklaag

1,0 mm

4,85 mm

Diepe kom

ja
ja
ja

Kunststof en bitumineuze systemen



SP 8240

Metalen drukverdeelplaat voor bevestiging van éénlaagse systemen. Machinale verwerking mogelijk SPA8240, te gebruiken met DBT-4,8-A schroef

Staal
Corrosie beschermende zinklaag

1,0 mm

SP 8240: 6,5 mm
SPA 8240: 4,85 - 7,00 mm

Vlak en met kom (ondiep en diep)

ja
ja
-

Kunststof en bitumineuze systemen

IF 240



STB

Metalen railsysteem voor kimfixatie en veldbevestigingssystemen

Staal
Corrosie beschermende zinklaag

1,25 mm

7,0 / 10 / 15,0 mm

STBS/STBT/STBS7T15

-
ja
-

Kunststof en bitumineuze systemen

BEVESTIGERS VOOR STALEN ONDERCONSTRUCTIES

Speciaal voor het bevestigen op een staaldak, biedt Guardian u een ruim assortiment schroeven (in combinatie met drukverdeelplaatjes of tules).



PS 4,8



BS 4,8



BS 6,1

Productbeschrijving	<ul style="list-style-type: none"> • S-Punt schroef • Coating 15 cycli 	<ul style="list-style-type: none"> • Boorpuntschroef • Coating 15 cycli • Gereduceerde boorpunt • Ook verkrijgbaar in roestvrijstaal A4 	<ul style="list-style-type: none"> • Boorpuntschroef, • Coating 30 cycli • Gereduceerde boorpunt
Toepassing	Staaldak van 0,70 mm t/m 0,88 mm	Staaldak van 0,70 mm t/m 2 x 1,25 mm	Staaldak van 0,60 mm t/m 2 x 1,25 mm
Kop/gereedschap	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25
Afmeting Ø	4,8 mm	4,8 mm	6,1 mm
Lengte	40 - 200 mm	BS 4,8: 50 - 300 mm BSRF A4: 80 mm	60 - 200 mm
Benodigde lengte	Opbouw + 20 mm	Opbouw + 20 mm	Opbouw + 20 mm
Approvals			
Sintef approval 2516	ja	ja	ja
ETA approval 08/0285	ja	ja	ja
FM approved	ja	ja	ja



BS 6,8

- Boorpuntschroef
- Coating 30 cycli
- Gereduceerde boorpunt
- Lengte 80 mm combineerbaar met ASTL variant of one solution

0,50 mm - 2 x 1,25 mm

Tx-25 kop
Te verwerken met BIT-T25

6,8 mm

35 en 80 mm

Opbouw + 20 mm

ja
ja
-



BSHD 4,8

- Boorpuntschroef
- Coating 15 cycli
- Grotere boorpunt

1,00 mm - 3,00 mm

Tx-25 kop
Te verwerken met BIT-T25

4,8 mm

90 mm

Opbouw + 20 mm

ja
ja
-



DBTA

- Boorpuntschroef op band
- Stapzeker
- Coating 15 cycli
- Gereduceerde boorpunt
- Roestvrijstalen uitvoering beschikbaar. Schroeven ook los verkrijgbaar (DBT/DBT-S)

0,70 mm t/m 2x 1,25 mm

8 mm zeskantkop
Te verwerken met IF-240 schroefautomaat

4,8 mm

60 - 240 mm

Opbouw + 20 mm

ja
ja
ja

BEVESTIGERS VOOR BETONNEN ONDERCONSTRUCTIES

Speciaal voor betonnen (en gasbetonnen) dakconstructies biedt Guardian een ruim assortiment bevestigingsmiddelen.



ASTL



CP50



CS 6,1

Ook verkrijgbaar
in roestvrij staal

Productbeschrijving	<ul style="list-style-type: none"> • Afschotbevestiger • Voorgemonteerd • R 48 of R 75 tule + betonschroef 	<ul style="list-style-type: none"> • Betonslagplug met stalen nagel 	<ul style="list-style-type: none"> • Betonschroef • Hi-Lo draad, coating 15 cycli • CS 6,1 wordt geleverd met botte punt (lengte vanaf 28 tot en met 100 mm) en met spitse punt (lengte vanaf 120 tot en met 280 mm) • Voorboren \varnothing 5,0 mm Benodigde lengte: opbouw + 25 mm)
Toepassing	Beton met isolatie op afschot en/of ongelijke ondergronden.	Beton	Beton
Kop/gereedschap	Te verwerken met speciaal gereedschap voor rechtopstaand werken: Bit-Extender	Te verwerken met hamer	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25
Vorboren	\varnothing 5,0 mm boor met stopper	\varnothing 8,0 mm	\varnothing 5,0 mm / 5,2 mm
Afmeting \varnothing	6,1 mm	50 mm / 8,0 mm	6,1 mm
Lengte	Geschikt voor isolatiepakketen van 70 mm t/m 860 mm	75 - 215 mm	28 - 280 mm RVS: 40 / 80 mm
Benodigde lengte	Afhankelijk van isolatiedikte. Kijk voor meer informatie op: www.guardian.nl/nl/producten/astl	Opbouw + 30 mm	Opbouw + 25 mm, schroeflengte < 100 mm Opbouw + 35 mm, schroeflengte \geq 100 mm
Approvals			
Sintef approval 2516	ja	ja	ja
ETA approval 08/0285	ja	ja	ja
FM approved	-	-	ja

BEVESTIGERS VOOR GASBETONNEN ONDERCONSTRUCTIES

Speciaal voor het gasbetondak, biedt Guardian de LBS multischroef.



LBS 6,0

Ook verkrijgbaar in roestvrij staal

- Multi dakschroef met S-punt
- Coating 15 cycli

Gasbeton
min. 600 kg / m3

Tx-25 kop
Te verwerken met BIT-T25

Monteren zonder voorbereiden
in gasbeton

6,0 mm

LBS 6,0: 60 t/m 240 mm
RVS: 100 mm

Opbouw + 60 mm

ja
ja
-



LBS 8,0

- Multi dakschroef met S-punt
- Coating 15 cycli
- LBS 8,0 combineerbaar uitsluitend met LN-versie tules

Gasbeton
min. 450 kg / m3

Tx-25 kop
Te verwerken met BIT-T25

Monteren zonder voorbereiden
in gasbeton

8,0 mm

LBS 8,0: 65 t/m 125 mm

Opbouw + 60 mm

ja
ja
-

BEVESTIGERS VOOR HOUTEN ONDERCONSTRUCTIES

Voor de bevestiging op hout, biedt Guardian dakschroeven met een bredere diameter en grovere spoed dan de (standaard) bevestigers.



TS 5,2

Voormontage mogelijk



LBS 6,0

Voormontage mogelijk



LBS 8,0

Productbeschrijving	Houtschroef met S-punt Coating 15 cycli TS 5,2 - SP 40 combi, speciaal voor de directbevestiging van dakbanen op houten daken	Multi dakschroef met S-punt Coating 15 cycli	Multi dakschroef met S-punt Coating 15 cycli LBS 8,0 uitsluitend combineerbaar met LN-versie tules
Toepassing	Hout	Hout	Gasbeton min. 450 kg / m ³
Kop/gereedschap	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25 / Woodstick	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25	Tx-25 kop Te verwerken met BIT-T25
Voorboren	Monteren zonder voorboren	Monteren zonder voorboren	Monteren zonder voorboren in gasbeton
Afmeting	5,2 mm	6,0 mm	8,0 mm
Lengte	20 mm t/m 120 mm	60 mm t/m 240	65 t/m 125 mm
Benodigde lengte	Opbouw + 25 tot 40 mm afhankelijk van houtsoort	Opbouw + 25 tot 40 mm afhankelijk van houtsoort	Opbouw + 60 mm
Approvals			
Sintef approval 2516	ja	ja	ja
ETA approval 08/0285	ja	ja	ja
FM approval 3034551	-	-	-



MTS 4,8

S-Punt schroef voor de bevestiging van dunne metalen beplating (dikte t/m 2 x 0,9 mm) op hout, zoals daktrim. Platte schroefkop voor vlakke afwerking/ Hi-Lo draad
Coating 15 cycli

Hout + Metaal

Tx-25 kop

Monteren zonder voorbereiden

4,8 mm

20 en 35 mm

-
ja
-

YPM 4,2

Daktrimschroef

Aluminium daktrim

PH kop

Monteren zonder voorbereiden

4,2 mm

25 en 32 mm

-
-
-

DL

Houtwolcement bevestiger (nylon)
Drukverdeelplaten:
SP-LDF 51, SP-LDF 71

Houtwolcement platen

SD-4 aansluiting

Monteren zonder voorbereiden

18 mm

76 mm t/m 203 mm

Opbouw + 55 mm

-
ja
-

TPR

Peel rivet
Klembereik : 13 - 180 mm
Voor drukverdeelplaten met gatdiameter: min. 7,0 mm
TPR te combineren met SP-50-TPR

Dunne staalprofielplaten min. 0,5 mm / Aluminium profielplaten min. 0,6 mm / Houten onderconstructies

Te verwerken met: GPR
Riveting tool / Gesipa Accubird

Vorboren in houten en metalen ondergronden: 7,0 mm

6,3 mm

38 mm - 229 mm

-
ja
-

TOOLS & BITS

Guardian biedt een breed assortiment aan hulpmiddelen ten behoeve van vlak dak bevestiging.



Bit-extender

Bitverlengstuk voor bevestiging van tules

- Hulpgereedschap voor rechtopstaand werken
- 1/2" aansluiting
- Te gebruiken met accuschroefmachine of stroommachine
- Ergonomisch
- Eenvoudig in gebruik
- In combinatie met alle Guardian tules vanaf lengte 40 mm



Boor-extender

HB-EXT-CON

- Hulpgereedschap voor rechtopstaand werken
- Met SDS-aansluiting
- Lengtes: 300, 500 en 750 mm
- Te gebruiken in combinatie met HB-CON boren



Ergo-drill

Ergonomisch verlengstuk voor boormachines

- Boorhulp voor rechtopstaand boren
- Te gebruiken met boormachine voorzien van Euroconus \varnothing 43 mm of DeWalt® \varnothing 50 mm
- Ergonomisch
- Diepte-instelling



Woodstick

Hulpgereedschap voor rechtopstaand verwerken van TS 5,2 - SP 40 combinatie en SPA 50 - BS 6,8 combinatie

- Toepassing met accu schroefmachine 10 mm aansluiting
- Ergonomisch
- Eenvoudig te hanteren
- Lengte 570 mm



Bits

Compleet assortiment in diverse afmetingen en aansluitingen voor alle Guardian bevestigings.



HB-CON

Conische Hamerboor met of zonder stopper

- \varnothing : 5,0 mm
- Effectieve boordiepte: 25, 35, 45 en 55 mm
- Te gebruiken in combinatie met: HB-EXT-CON 300, 500, 750, 1000



HB-SDS plus

Hamerboor

- \varnothing : 5,0 / 5,2 / 5,5 / 6,0 / 8,0 mm
- Diverse lengtes



Gordeltas

Handige heuptas voor tules en schroeven

- Ergonomisch voordeel
- Met name handig voor TS-SP40 of SPA50 + BS 6,8

MACHINES & DIVERSEN

Guardian heeft een uitgebreid assortiment aan hulpmiddelen voor de machinale verwerking bij vlak dak bevestiging.



Hi-Per tool

Machine voor rechtopstaand bevestigen van tule-schroef combinaties.

- Diepte-instelling
- Eenvoudig in gebruik
- Ergonomisch
- Te gebruiken in combinatie met Guardian tule R 48, voorgemonteerd op strip
- Tulelengtes 60, 90, 120, 150 mm,
- Opbouwdikte 70 t/m 260 mm



PP 260

Machine voor rechtopstaand bevestigen van tule-schroef combinaties.

- Diepte-instelling
- Eenvoudig in gebruik
- Ergonomisch
- Te gebruiken in combinatie met Guardian tule R 48, voorgemonteerd op strip
- Tulelengtes 60, 90, 120, 150 mm,
- Opbouwdikte 70 t/m 260 mm



IF 240

Machine voor rechtopstaand bevestigen van schroef-drukverdeelplaat combinaties

- Diepteinstelling
- Eenvoudig in gebruik
- Ergonomisch
- Te gebruiken in combinatie met: Schroeven op band (DBTA 4,8), lengte 60 t/m 240 mm en SPA 8240 of SPA 7070
- Opbouwdikte 70 t/m 260 mm



GuardianWeld™

Innovatief inductielasapparaat voor bevestiging van kunststof dakbanen

- Rechtopstaand werken met GuardianWeld™
- Licht in gewicht
- Robuuste en degelijke machine
- Gemakkelijk hanteerbaar



4WD

Innovatief inductielasapparaat voor bevestiging van kunststof, TPO en EPDM dakmembranen.

- Ideaal voor opstanden of moeilijk te bereiken zones op het dak
- Licht in gewicht
- Robuuste en degelijke machine
- Gemakkelijk hanteerbaar



GWT™ Hand tool

Handzaam inductie lasapparaat voor bevestiging van kunststof dakbanen

- Inductielasapparaat
- Licht in gewicht
- Gemakkelijk hanteerbaar



TPR

Gereedschap voor verwerking TPR Peel rivet

BEVESTIGINGSSYSTEMEN HIGH PERFORMANCE GUARDIAN®



ASTL

De variabele afschotbevestiging ASTL is dé tule-schroef combinatie voor de bevestiging van afschotisolatie op betonnen dakconstructies.

Geschikt voor:

1. Afschotisolatie
2. Bevestiging van daksystemen op dakvloeren met hoogteverschillen in betonnen vloerplaten
3. Renovatieprojecten met grote verschillen in de bestaande dakbaan- en isolatiedikte



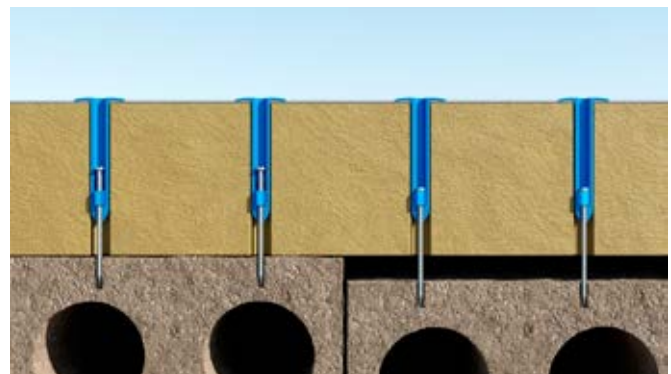
Unieke voordelen!

- 100% Stapzeker
- Twee werkstappen: (1) boren en (2) bevestigen
- Tot 110 mm afschotisolatie overbruggen met één lengte
- Minder lengtes op voorraad nodig
- Versnelt en vergemakkelijkt het werken op daken met grote hoogteverschillen en renovatiedaken met grote dikteverschillen in de bestaande dakbaan/isolatie
- Rekenwaarden van 600 - 800 Newton!
- Voor isolatiepakketten van 70 t/m 860 mm
- Voorboren met \varnothing 5,0 mm boor met speciale stopper
- Te verwerken met Bit extender voor rechtopstaand werken
- Geen gruis in het boorgat
- Tule gemakkelijk door de isolatie te drukken

Toepassing



- Bevestiging voor afschotisolatie
- Geïntegreerd telescopisch effect maakt het mogelijk om de isolatie in te drukken (bijv. bij belopen), zonder beschadiging van het dakmembraan

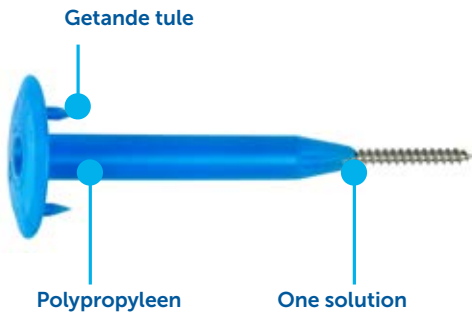


- Versnelt en vergemakkelijkt het werken op daken met grote hoogteverschillen in de betonnen ondergrond
- Versnelt en vergemakkelijkt het werken op renovatiedaken met grote dikteverschillen in de bestaande dakbaan/isolatie

RB 48 (FM APPROVAL)

High performance tule voor de bevestiging van kunststof dakbanen in de overlap voor een hogere rekenwaarde

- FM approval
- Getande tule voor extra grip
- Uniek hoge rekenwaarden
- Speciaal ontworpen voor kunststof dakmembraan



- Gemaakt van hoogwaardig polypropyleen
- Rekenwaarden tot 900 Newton!
- Tot wel 45% minder bevestigers in vergelijking met standaard systemen

Belangrijke kostenbesparing

- Besparing in materiaalkosten
Minder bevestigers per m²
- Besparing in arbeidskosten
Bredere dakbanen, minder overlappen, minder tijd lassen. Zie voorbeeldcalculatie op pagina 23

Benieuwd wat de voordelen voor uw project zijn?
Vraag een berekening aan!



Toepassing



- Bevestiging van PVC dakbanen in overlap



- Bevestiging van TPO dakbanen in overlap

REKENVOORBEELDEN

HIGH PERFORMANCE GUARDIAN®

Guardian biedt een veelzijdig en compleet assortiment aan uniek presterende drukverdeelplaten, tules en bevestigers, voor de verschillende daksystemen op de Europese markt.

Door de juiste keuze van high performance Guardian bevestigers is het mogelijk tot wel 45% te besparen in het aantal benodigde bevestigers voor een dak. Dit biedt dakdekkers en OEM's de mogelijkheid om te besparen op materiaal- en arbeidskosten.

Om de prestaties van Guardian bevestigers maximaal te benutten en om klanten te ondersteunen met de meest optimale bevestigingsoplossing adviseren wij om voor uw project een windlastberekening te maken of aan te vragen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen via telefoonnummer: +31 492 597415 of via support@guardian.nl

Hieronder wordt een voorbeeldberekening gegeven waaruit duidelijk blijkt dat belangrijke kostenbesparingen mogelijk zijn door toepassing van high performance Guardian bevestigers.

Voorbeeldcalculatie - RB 48



Expeditiehal

- Dakoppervlak 8000m²
- Windgebied II
- Terreinruweheidsklasse II
- Staal dak 0,75 mm

Eenlaags PVC daksysteem

RB 48 (high performance)

Rekenwaarde: 864 N*
Aantal bevestigers per m²: 2,45

Benodigd aantal bevestigers:
19.600

-49%

- Besparing in verwerkingskosten: 49%
- Besparing materiaalkosten bevestigers: 29%

Standaard bevestiging

Rekenwaarde: 450 N
Aantal bevestigers per m²: 4,80

Benodigd aantal bevestigers:
38.400



Ook machinaal te verwerken met de Hipertool .

* Berekening op basis van officiële windkisttest

GUARDIANWELD™

Inductielassysteem voor bevestiging van isolatie en membraan

Door middel van inductietechnologie wordt de onderzijde van een dakmembraan aan speciaal ontwikkelde GuardianWeld drukverdeelplaten gelast, waardoor doorboring van het dakmembraan niet nodig is.

In combinatie met 4WD ideaal voor opstanden en moeilijk te bereiken zones op het dak. De machine heeft 4 wielen voor wendbaarheid met rem. De handinductor heeft een kabel van 6 meter, voor een maximale range en flexibiliteit.



Tot wel 20% besparing in kosten!

- Het aantal bevestigingspunten is beduidend kleiner dan bij traditionele mechanische bevestigingssystemen;
- Minder koudebruggen en dus minder energieverlies
- Minder materiaal- en arbeidskosten
- Minder en kleinere overlappen van het dakmembraan

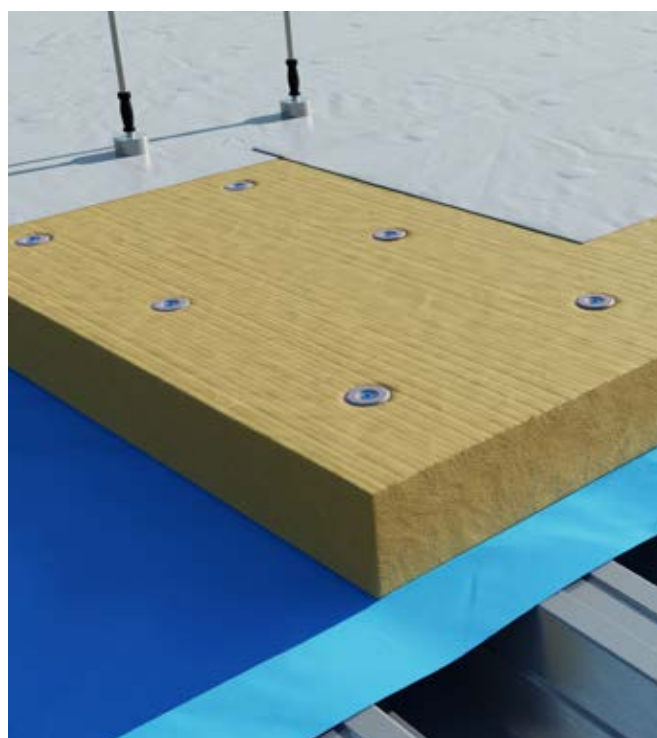
Overige voordelen

De bevestiging gebeurt onafhankelijk van overlap. Er is slechts één (maximale) dakmembraanbreedte nodig. De isolatielaag hoeft niet apart bevestigd te worden.

Het "dichtmaken/afdekken" van het dak met dakmembraan is onafhankelijk van de voortgang bevestiging dakmembraan. Daarnaast zijn daken veel sneller waterdicht en is de toepassing veel minder weersafhankelijk. Werkt u met het GuardianWeld systeem, dan werkt u ergonomisch verantwoord:

- Rechtopstaand werken met GuardianWeld
- Inductielasapparaat
- Licht in gewicht
- Robuust en degelijke machine
- Gemakkelijk hanteerbaar

Voor nadere informatie, verwerkingsinstructies en video's zie: www.guardian.nl



WAT IS HET HYBRIDE SYSTEEM

Bij mechanisch bevestigen van platte daken komt het vaker voor dat in de hoek en randzone smallere dakbaanbreedtes of stormbanen toegepast worden.

Door gebruik te maken van het GuardianWeld inductiesysteem in deze zones, kan eenzelfde dakbaan breedte gebruikt worden over het gehele dak. De bevestigings die normaliter nodig zijn voor de bevestiging van de stormbanen of het doorparkeren van de dakbaan, worden vervangen door GuardianWeld inductie bevestigings.

Geschikt voor pvc, tpo, epdm (europese) dakbedekking.

Voordelen op een rij:

- Één baanbreedte per project nodig
- Hoek en randzone sneller waterdicht ten opzichte van traditioneel mechanisch bevestigen
- Combinatie van traditioneel & innovatief systeem
- Reductie in totaal aantal bevestigings
- Geen stormbanen, waardoor er minder overlappen nodig zijn

Voorbeeld project

Gebouw centraal in Nederland

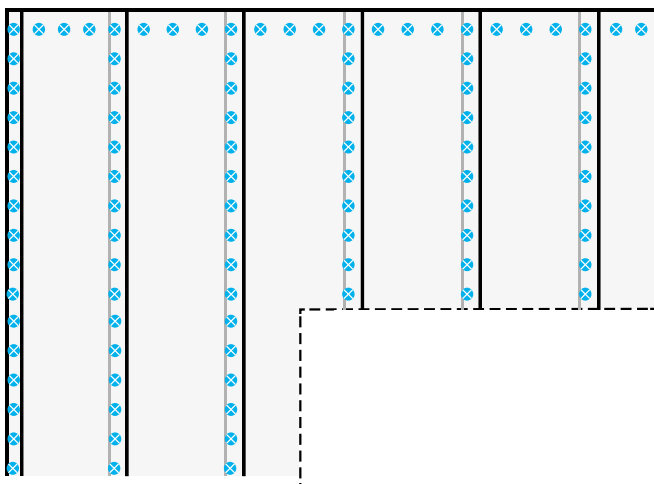
- Hoogte: 12,5m
- Oppervlakte: 7000m²
- Hoek en randzone: 900m²

Legenda

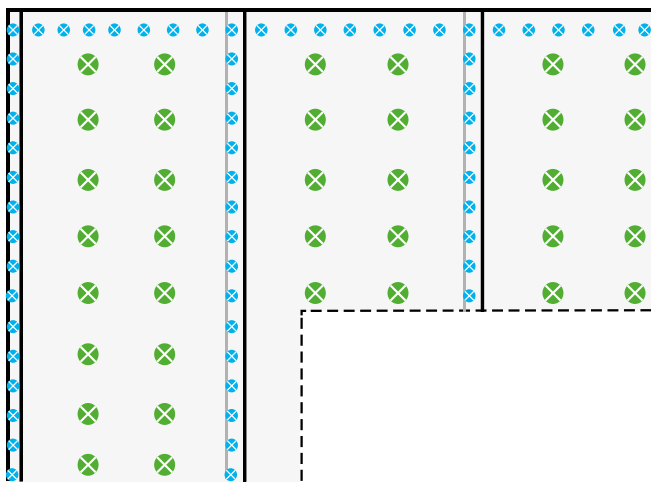
- Dakbaan
- ⊗ Standaard bevestigings
- || Overlap
- ⊗ Guardianweld inductiebevestigings

System	Standaard bevestigings	GuardianWeld inductiebevestigings	Overlap meters	Membran oppervlakte
Traditioneel mechanisch bevestigd	4484 pcs	-	1390m	1070m ²
Hybride systeem	2064 pcs	1032 pcs	640m	980m ²

Voorbeeld hoek en randzone met stormbanen en doorparkeren



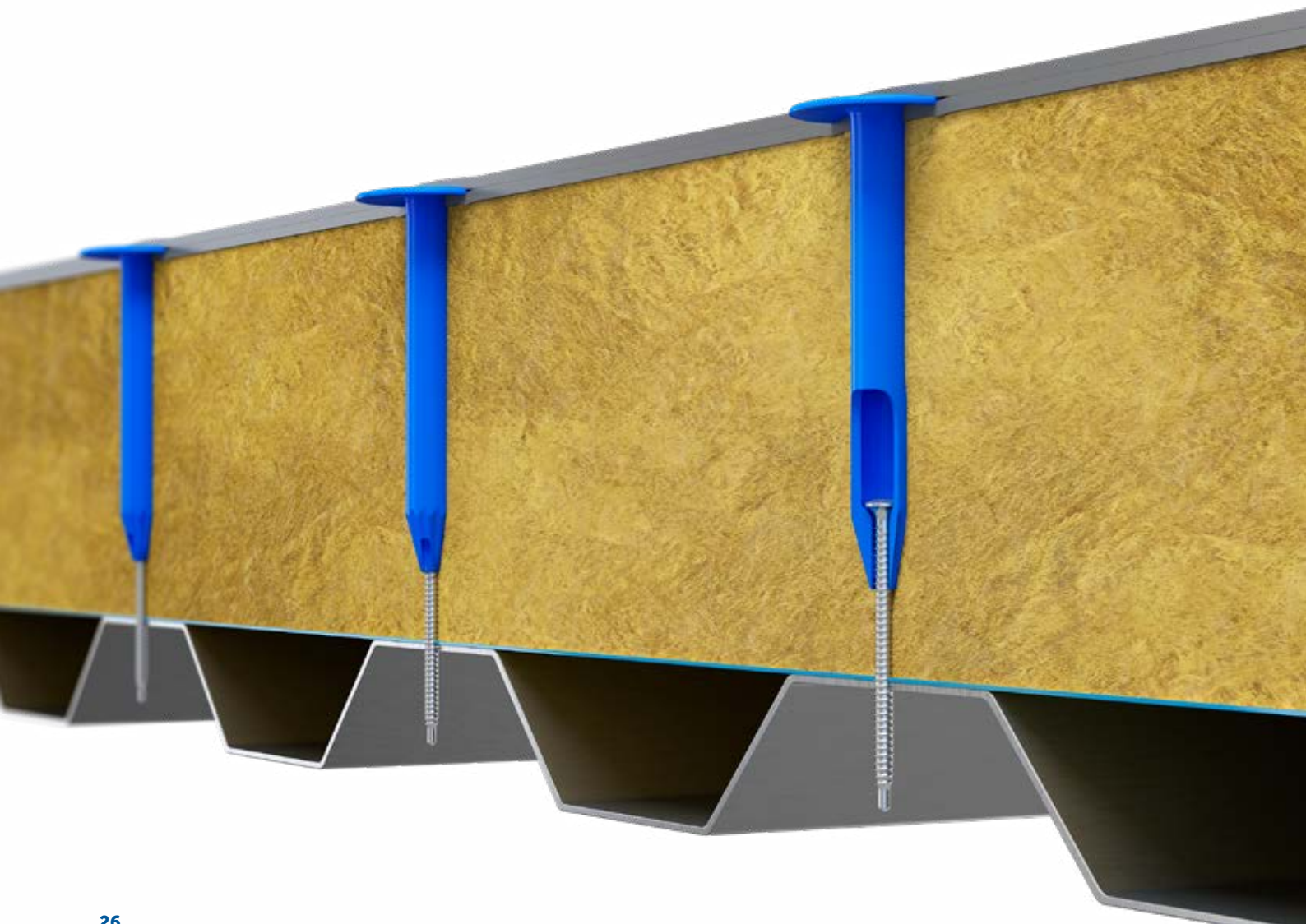
Voorbeeld Guardian hybride systeem met twee middenlijnen



DAKSYSTEMEN & BEVESTIGINGSOPLOSSINGEN

In dit hoofdstuk worden de meest gangbare mechanische bevestigde platdaksystemen beschreven met per systeem een overzicht van efficiënte en duurzame Guardian bevestigingsoplossingen.

De Europese platdakindustrie vertegenwoordigt een jaarlijks volume van circa 450 miljoen m². De verhouding tussen kunststof en bitumen membranen verschilt per land. In veel Europese landen bedraagt het marktaandeel van bitumen dakbanen nog steeds 60% of meer van het totaal aantal vierkante meters. In de meeste landen is echter een duidelijke trend waarneembaar van een stijgend marktaandeel van kunststof dakafdichtingen. Met name op grote projecten zoals distributiecentra en opslaghallen komen kunststof afdichtingen steeds vaker voor. Het veelzijdige Guardian assortiment biedt oplossingen voor iedere dakopbouw.



Mechanisch bevestigde éénlaagse kunststof daksystemen

Materiaal

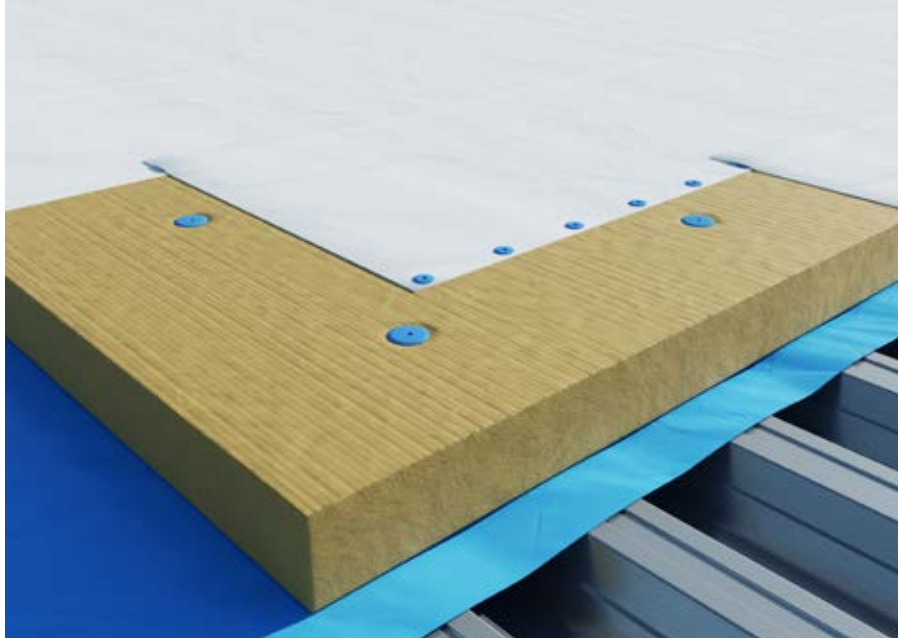
Gewapende PVC, dikte 1,2 - 2,00 mm

Gewapend TPO/FPO, dikte 1,2 - 2,0 mm

EPDM, dikte 1,1 - 2,1 mm

Gangbare dakmembraanbreedtes:

1,0 / 1,5 / 1,6 / 2,0 / 2,1 meter



Mechanisch bevestigde éénlaagse kunststof dakmembraansystemen worden toegepast op diverse gebouwtypen, zoals winkelcentra, logistieke centra, scholen, ziekenhuizen, etc. 'Warmdak'-constructies met een opbouw bestaande uit een dakvloer, damp scherm, isolatie en daar bovenop een kunststof dakmembraan worden veel toegepast op de dakenmarkt. De éénlaagse gewapende kunststof dakbanen worden aangebracht met een overlap van circa 100/120 mm. De dakbanen worden met warme lucht gelast met een minimaal 40 mm brede lasnaad in de overlap. De rest van de overlap, 60/80 mm, wordt gebruikt voor de mechanische bevestig-

ing van tules en metalen drukverdeelplaten die de dakopbouw bevestigen aan de dakconstructie. De producenten van kunststof dakbanen produceren hun membranen in verschillende breedtes. Brede rollen van 2 meter of meer worden gebruikt voor dakzones met de laagste windbelasting. In de rand-/perimeter- en hoekzones worden meestal de kleinere baanbreedtes toegepast om de hogere windbelasting in deze zones beter op te vangen. Het aantal benodigde bevestigings per m², wordt bepaald door de werkelijke windbelasting van het dak, conform de Europese windlastnorm EN 1991-1-4.

Guardian standaard overlapbevestigings voor kunststof dakmembraansystemen

Rekenwaarden van 500 - 700 N/bevestiging

SP 40 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

SP 8240 drukverdeelplaat; langwerpig, onderzijde plat of met kom

R 48 kunststof tule, rond

SP 50 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

SPA 8240 drukverdeelplaat; langwerpig, onderzijde plat of met kom, voor verwerking met schroefautomaat

Guardian high performance overlapbevestigings voor kunststof dakmembraansystemen

Rekenwaarden van 700 - 900 N/bevestiging

SPBA 8240 getande drukverdeelplaat; voor verwerking met schroefautomaat

RB 48 getande kunststof tule; rond

Inductietechniek

GuardianWeld inductiesysteem voor de bevestiging van PVC, TPO/FPO en EPDM dakmembraansystemen

Inductielastechniek

Een alternatief voor overlapbevestiging is een methode waarbij door middel van inductielastechniek het dakmembraan aan speciaal ontwikkelde drukverdeelplaatjes wordt verkleefd. Bij deze methode bedraagt de overlapbreedte 60/80 mm. De drukverdeelplaatjes worden niet in de overlap aangebracht maar op de isolatie, volgens een vooraf bepaald patroon (veldbevestiging), afhankelijk van de windbelasting.

Het membraan wordt vervolgens uitgerold over het dak. Elk plaatje wordt d.m.v. het inductielasapparaat (GuardianWeld™) verkleefd aan de onderkant van het dakmembraan, zonder het dakmembraan te perforeren.

Guardian bevestigingsoplossingen voor kunststof dakmembraan systemen

Guardian biedt een breed gamma aan drukverdeelplaten en kunststof tules voor een veilige bevestiging van kunststof dakmembraansystemen, zowel op zachte als harde ondergronden (isolatie). Het standaard assortiment van Guardian overlapbevestigings kent rekenwaarden van 500 - 700 N/bevestiging, afhankelijk van het type membraan. De high performance range van het Guardian assortiment behaalt rekenwaarden van maar liefst 700 - 900 N/bevestiging. De rekenwaarde voor elke membraan - plaatje/tule combinatie is bepaald op basis van grootschalige windkisttesten volgens testmethode EN-16002

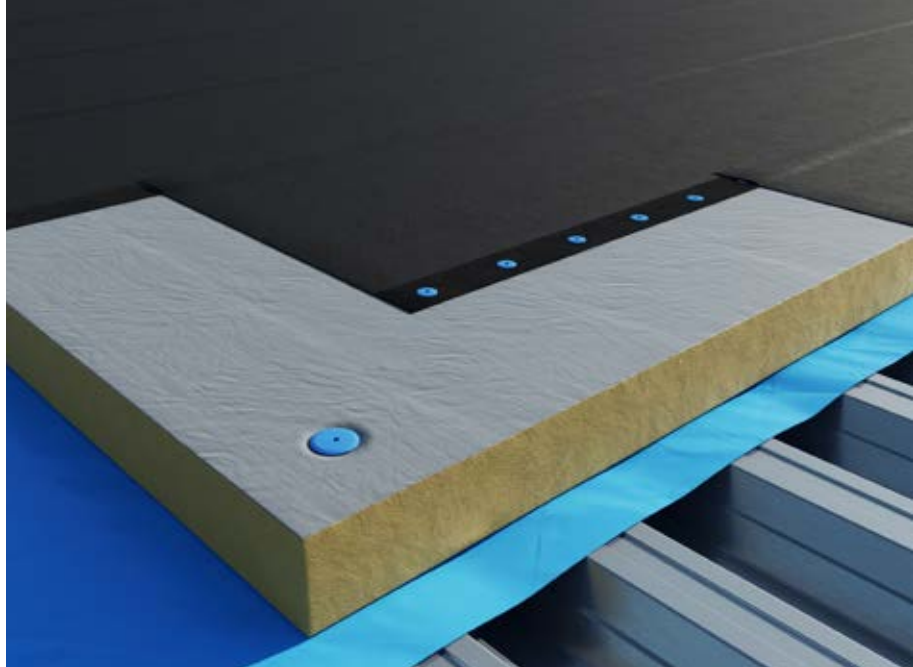
Mechanisch bevestigde éénlaagse bitumineuze daksystemen

Materiaal

Versterkt SBS, dikte 3,5 - 5,5 mm

Versterkt APP, dikte 3,5 - 5,0 mm

Gangbare membraanbreedte: 1,0 m



Mechanisch bevestigde éénlaagse bitumineuze daksystemen worden zowel in de woningbouw als op commerciële en niet-commerciële gebouwen toegepast. Kouddak-systemen met houten dakvloer maar vooral warmdak-constructies met een opbouw van dakconstructie (dampscherm)isolatie en daar bovenop een éénlaagse bitumineuze dakmembraan, komen veel voor op de Noord-Europese markt. Een belangrijk kenmerk van éénlaagse bitumineuze membranen is dat deze tegenwoordig geproduceerd worden met een hoogwaardig polyester als versterking. Deze dakbanen worden meestal geïnstalleerd met een overlap van ca. 120 mm. De volledige overlap wordt gelast met een brander of fohn. De mechanische bevestigingsmiddelen die de dakopbouw aan de dakconstructie bevestigen, worden geïntegreerd in de gelaste overlap. De meest gangbare membraanbreedte is 1,0 m. Het benodigde aantal bevestigingsmiddelen is afhankelijk van de windbelasting van het dak, volgens de Europese windlastnorm EN 1991-1-4.

Guardian standaard overlapbevestigingsmiddelen voor éénlaagse bitumineuze systemen

Rekenwaarden van 450 - 650 N/bevestigingsmiddel

SP 40 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

SP 50 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

SP 8240 drukverdeelplaat; langwerpig, onderzijde plat of met kom

SPA 8240 drukverdeelplaat; langwerpig, onderzijde plat of met kom, voor verwerking met schroefautomaat

R 48 kunststof tule; rond

Guardian bevestigingsoplossingen voor éénlaagse bitumineuze dakmembraansystemen

Guardian biedt een breed gamma aan drukverdeelplaten, kunststof tules en bevestigingsmiddelen voor een veilige bevestiging van éénlaagse bitumineuze dakmembraansystemen, zowel op zachte als harde ondergronden (isolatie). Het standaard assortiment van Guardian overlapbevestigingsmiddelen kent rekenwaarden van 450 - 650 N/bevestigingsmiddel, afhankelijk van het type membraan.

De high performance range van het Guardian assortiment behaalt rekenwaarden van 650 - 850 N/bevestigingsmiddel. De rekenwaarde voor elke membraan/plaat-tule combinatie wordt bepaald op basis van grootschalige windkisttesten volgens testmethode EN-16002.



Mechanisch bevestigde meerlaagse bitumineuze daksystemen

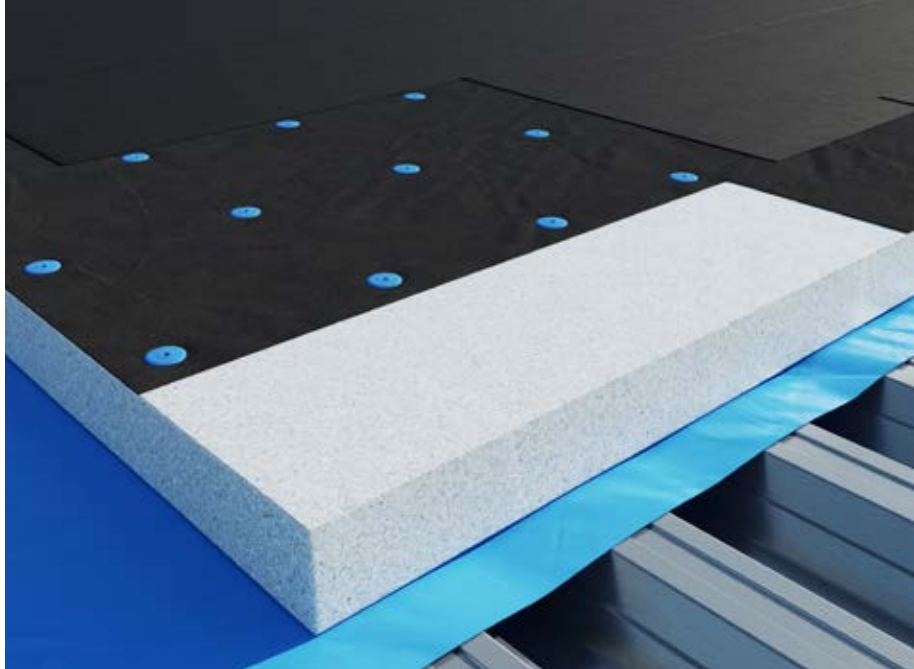
Materiaal

Basislaag: Polyester versterkt SBS of APP, dikte 2,5 - 3,0 mm (2500 - 3500 g/m²)

Toplaag: Glas/polyester versterkte SBS

of APP, dikte 3,5 - 5,0 mm (4000 - 5000 g/m²)

Gangbare membraanbreedte: 1,0 m



Mechanisch bevestigde meerlaagse bitumineuze daksystemen worden zowel in de woningbouw als op commerciële en niet-commerciële gebouwen toegepast. Kouddak-systemen met houten dakvloer maar vooral warmdak-constructies met een opbouw van dakconstructie-dampscherm-isolatie en daar bovenop het meerlaags bitumineuze dakmembraansysteem, komen veel voor in de markt.

Op het Europese platdak zien we een grote variëteit in meerlaagse bitumineuze systemen. Kenmerkend voor deze systemen is dat de basislaag veelal een hoogwaardigere polyesterversterking heeft in vergelijking met de traditioneel gebrande en gekleefde systemen. Dit geeft het membraan de benodigde sterkte wanneer tules en drukverdeelplaatjes worden gebruikt om de dakopbouw te bevestigen aan de dakconstructie.

Guardian bevestigingsoplossingen voor meerlaagse bitumineuze dakmembraansystemen

Rekenwaarden van 700 - 900 N/bevestiger

Methode 1

SP 70 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

R 75 standaard tule

Methode 2

SP 40 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

SP 50 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat of met kom

R 48; standaard tule

Er zijn 2 methoden voor het mechanisch bevestigen van meerlaagse bitumineuze systemen

Methode 1 Veldbevestiging

De drukverdeelplaten of tules worden bevestigd in de onderlaag volgens een vooraf bepaald patroon, onafhankelijk van de overlappen van de onderlaag (veldbevestiging). Dit gebeurt in symmetrische patronen of in patronen aangepast aan de specifieke dakconstructie. Wanneer de onderlaag is aangebracht wordt vervolgens de toplaag gebrand, of verkleefd d.m.v. warme bitumen op de onderlaag.

Methode 2 Overlapbevestiging

Deze methode wordt veel toegepast in Scandinavische landen. De plaatjes of tules worden bevestigd in de 10 cm brede overlap van de onderlaag. De overlap wordt vervolgens gebrand op dezelfde wijze als bij de éénlaagse bitumineuze systemen. Vervolgens wordt de toplaag gebrand, of verkleefd d.m.v. warme bitumen, op de onderlaag.

Guardian bevestigingsoplossingen voor meerlaagse bitumineuze dakmembraansystemen

Guardian biedt een breed gamma aan drukverdeelplaten en kunststof tules voor een veilige bevestiging van meerlaagse bitumineuze dakmembraansystemen, zowel op zachte als harde ondergronden (isolatie). Het standaard assortiment van Guardian overlapbevestigingsoplossingen kent rekenwaarden van 450 - 650 N/bevestiger, afhankelijk van het type membraan. De high performance range van het Guardian drukverdeelplaten en tules assortiment behaalt rekenwaarden van maar liefst 650 - 900 N/bevestiger. De rekenwaarde voor elke membraan/plaat-tule combinatie wordt bepaald op basis van grootschalige windkisttesten volgens testmethode EN-16002.

Gebrande en met warme bitumen verkleefde één en meerlaagse bitumineuze daksystemen

Materiaal

Onderlaag: Glas versterkt SBS of APP
dikte 2,5 - 3,5 mm/m²)

Glas/polyester versterkt SBS of APP
dikte 2,5 - 3,5 mm /m²)

Toplaag: Glas/polyester versterkt SBS of APP
dikte 3,5 - 5,0 mm (4000 - 5000 g/m²)

Gangbare dakmembraanbreedte: 1,0 m

Gebrande en met warme bitumen verkleefde één- en meerlaagse bitumineuze daksystemen worden veel toegepast. De dakbanen worden verkleefd op de ondergrond. Deze systemen worden direct op de dakconstructie verkleefd, bijvoorbeeld op beton, of op mechanisch bevestigde isolatieplaten of onderlagen (geschikt voor verkleefing).

De isolatieplaten worden door middel van drukverdeelplaten of tules aan de dakconstructie bevestigd. Het vereiste bevestigingspatroon (aantal bevestigings per m²) wordt bepaald door de windbelasting van het dak volgens de Europese windbelastingnorm EN 1994-1-4.

Guardian bevestigings voor isolatieplaten en onderlagen

SP 70 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat en met kom (dikte 0,70 mm)

R 75 tule

Verlijmde éénlaagse kunststof daksystemen

Materiaal

PVC, TPO of EPDM met of zonder vlies aan de onderzijde.
Gangbare dakmembraanbreedte: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m

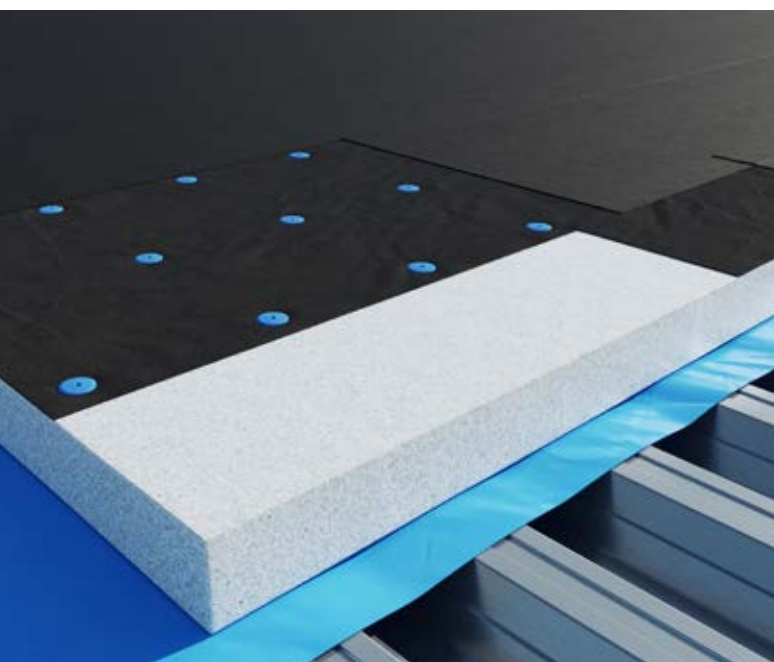
Verlijmde éénlaagse kunststof dakmembraansystemen komen regelmatig voor in diverse Europese landen. Het dakmembraan wordt volledig of partieel verlijmd op de ondergrond, afhankelijk van de windbelasting en daksysteem. De systemen worden veelal verlijmd op mechanisch bevestigde isolatieplaten of onderlagen, platen (geschikt voor verlijming).

De isolatieplaten of onderlagen worden door middel van drukverdeelplaten of tules aan de dakconstructie bevestigd. Het vereiste bevestigingspatroon (aantal bevestigings per m²) wordt bepaald door de windbelasting van het dak volgens de Europese windbelasting norm EN 1994-1-4.

Guardian bevestigings voor isolatieplaten

SP 70 drukverdeelplaat; rond, onderzijde plat en met kom (dikte 0,70 mm)

R 75 tule



Isolatieplaten gelijmd op dakconstructie

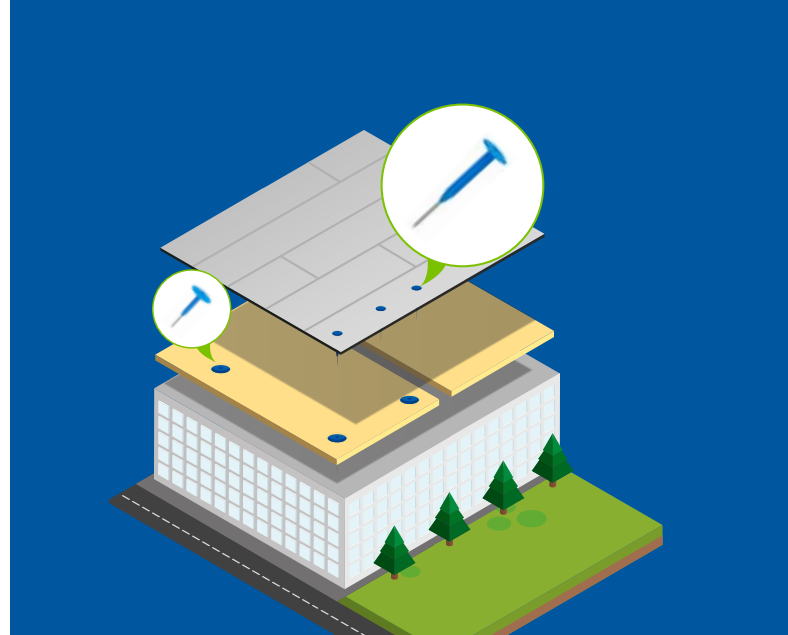
Op de dakvloer verlijmde isolatieplaten kunnen in diverse patronen met lijm worden bevestigd, afhankelijk van de windbelasting van het dak. De rest van de componenten worden vervolgens aan de isolatie verlijmd. Voor alle andere gebouwtypen en dakconstructies is de mechanische bevestiging van isolatieplaten met Guardian tules en drukverdeelplaten duidelijk in het voordeel ten opzichte van verlijmde platen.

Voordelen mechanische bevestiging van isolatieplaten:

- Besparing in verwerkingstijd, vooral wanneer de isolatie meertaags wordt aangebracht
- Belangrijke besparing in verwerkings- en materiaalkosten
- Verwerking mogelijk bij lage temperaturen
- Volledig droge ondergrond is niet noodzakelijk
- Mogelijkheid om zeer accurate windlastberekeningen uit te voeren
- Beperkte koudebruggen door kunststof Guardian tules
- Demontabel/hergebruik circulair

SYSTEMEN CIRCULAIR BOUWEN

De nieuwe, circulaire economie draait om het slim gebruiken van grondstoffen, producten en goederen, zodat deze oneindig hergebruikt kunnen worden. Een gesloten kringloop. Voor gebouwen betekent circulair bijvoorbeeld dat materialen hergebruikt worden. Een bestaand gebouw is grondstof voor een nieuw gebouw.



Om het circulaire toe te passen in het platte dak, is mechanisch bevestigen de beste oplossing. De tule-schroefcombinaties van Guardian zijn demonteerbaar en herbruikbaar; u kunt ze gemakkelijk uit de dakopbouw schroeven. De Guardian tules worden gemaakt van polypropyleen (PP). Dit materiaal is ongevoelig voor vocht en bevat tevens een anti-verouderingsvulling, waardoor de producten zéér lang meegaan. Doordat onze producten uit de dakbaan en isolatie geschroefd kunnen worden, zijn ook die onderdelen uit de dakopbouw herbruikbaar. Kiest u voor Guardian producten, dan kiest u voor een totaal demonteerbaar, herbruikbaar plat dak!

Vorig jaar zijn wij gestart met het produceren van tules, welke 10% gerecycled materiaal bevatten: gerecycled materiaal van oude tules of afgekeurde batches. In de toekomst zal dit percentage nog verder oplopen. De algehele afvalstroom door dit productieproces is daarmee minder dan 0,02%!

Bij Guardian kijken we verder dan alleen het verduurzamen van onze eigen producten. Wij vinden het belangrijk dat de totale dakopbouw circulair wordt opgebouwd. Samen met de tule-schroefcombinaties van Guardian, kunt u met ons voorop lopen in deze ontwikkeling!

ISO 14001

Guardian hecht veel waarde aan duurzaamheid. People, planet én profit zijn in ons DNA verweven. Onze bijdrage aan een beter milieu uit zich in demontabele, recyclebare producten en vanaf nu ook in een ISO 14001 gecertificeerde productielocatie.

Hoewel het investeren in een duurzaam beleid en aandacht voor een systematische aanpak van milieu-aspecten niet nieuw is voor Guardian, gaat de toekenning van het ISO 14001 certificaat verder. Dit bewijst dat Guardian werkt aan continue terugdringing van milieubelasting. Dit doen we door te werken volgens een milieu-aspecten register, door de milieurisico's rondom onze producten en processen te beheersen en door aan alle wettelijke vereisten te voldoen.



Ongevoelig voor vocht



High impact polypropyleen en polyamidemateriaal (PP, PA)



Niet aan veroudering onderhevig



Guardian R48, RB48, R75



Demonteerbaar = circulair



100% recyclebaar materiaal



Mechanische bevestiging Staal, beton, hout

SYSTEMEN VALBEVEILIGING



Guardian staat voor bescherming, veiligheid. Wij willen bijdragen aan het veilig werken op vlakke daken, daar waar onze expertise ligt. De valbeveiligingsystemen welke Guardian aanbiedt, kenmerken zich door hoge kwaliteit en doorlopende ontwikkelingen tegen een concurrerende prijs.



De uitgebreide kennis en ervaring die we hebben opgedaan bij het ontwikkelen van onze bevestigingsoplossingen voor platte daken, heeft ons geholpen bij de ontwikkeling van de systemen voor het veilig werken op hoogte.

Naast de systemen voor horizontale toepassingen, bieden we ook oplossingen voor verticale systemen en overheadtoepassingen. Daarnaast geeft Guardian allesomvattende technische ondersteuning zoals installatiehulp en training op locatie.

Jaarlijks melden 6300 mensen zich bij een Eerste Hulp post na een val van hoogte tijdens het werk. Zo'n 20% wordt als gevolg daarvan opgenomen (1200) en 3% overlijdt (189). Ons doel: deze aantallen zoveel mogelijk te laten dalen.

Een bekend veiligheidsvoorschrift op locaties waar werkzaamheden op hoogte worden uitgevoerd is:

'Probeer waar mogelijk werken op hoogte te vermijden!'

Samen moeten we proberen om de risico's tot een minimum te beperken. De huidige wet- en regelgeving schrijft voor dat bij het werken op daken het beste systemen voor 'werkplekbegrenzing' kunnen worden gebruikt. Het doel van de valbeveiligingsystemen die Guardian aanbiedt, is om het valgevaar tot een minimum te beperken.



Valstopssystemen

Het ontwerp van een valstopstelsel moet altijd worden ondersteund door gepubliceerde berekeningen die van toepassing zijn op de betreffende dakconstructie. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de hoogte van het gebouw en de valvrijheid.

Voor dit type valbeveiligingssysteem zijn speciale PBM's nodig. Daarnaast moeten gebruikers worden getraind en moet een reddingsplan worden opgesteld.



Valbeperkingsystemen

Een standaard valbeperkingsstelsel wordt op 2,3 meter van bijvoorbeeld de dakrand aangebracht. De gebruiker kan niet van een vaste route afwijken.

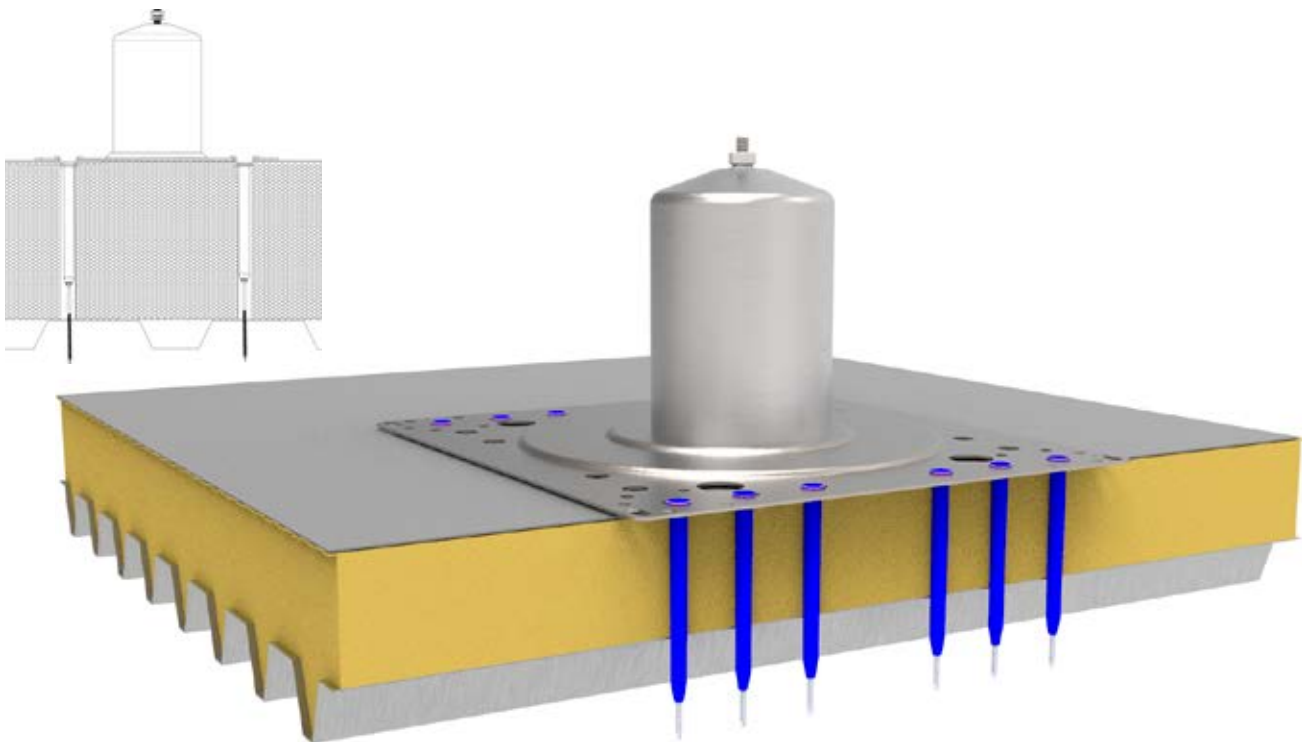
Voor dit type valbeveiligingssysteem zijn weinig PBM's nodig en gebruikers hoeven niet specifiek te worden getraind.

Bevestiging grondplaat op dakopbouw voor plat dak

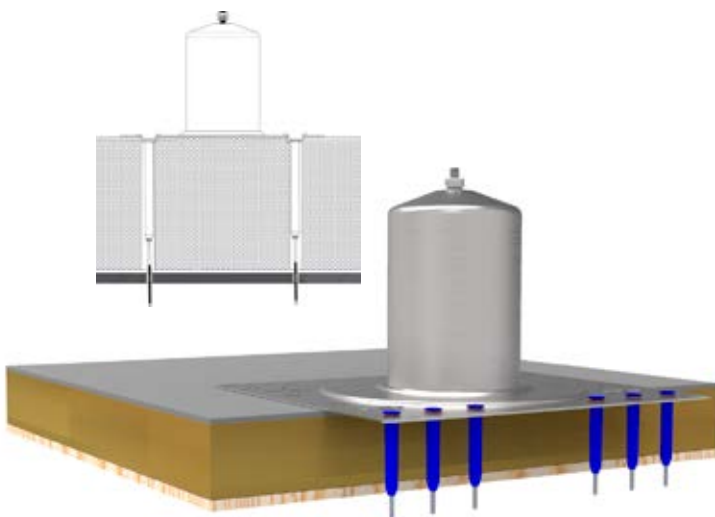
Wij richten ons op valbeperkingsystemen. De focus ligt op tijdelijke valbeveiliging middels een ankerpunt óf permanente valbeveiliging middels een ankerpunt óf lijnsysteem. De valbeveiligingssystemen die we aanbieden en toepassen, zijn geschikt voor vrijwel alle soorten en typen platte daken. De voetplaat wordt bevestigd in combinatie met de Guardian High Performance tule schroef combinatie. De GWT tule is verkrijgbaar in de lengtes 60 mm t/m 430 mm. Ook mogelijk te verwerken met de variabele afschotbevestiger: de GWT-ASTL.

Ideaal voor een extreem snelle bevestiging in betonnen, stalen of houten daken. De garantietermijn voor onze valbeveiligingssystemen loopt van 1 tot 25 jaar. Het gebruik van onze valbeveiligingssystemen heeft verschillende voordelen. Denk bijvoorbeeld aan koudebrug reductie, de arbeidsbesparing en dat het systeem tevens circulair inzetbaar is.

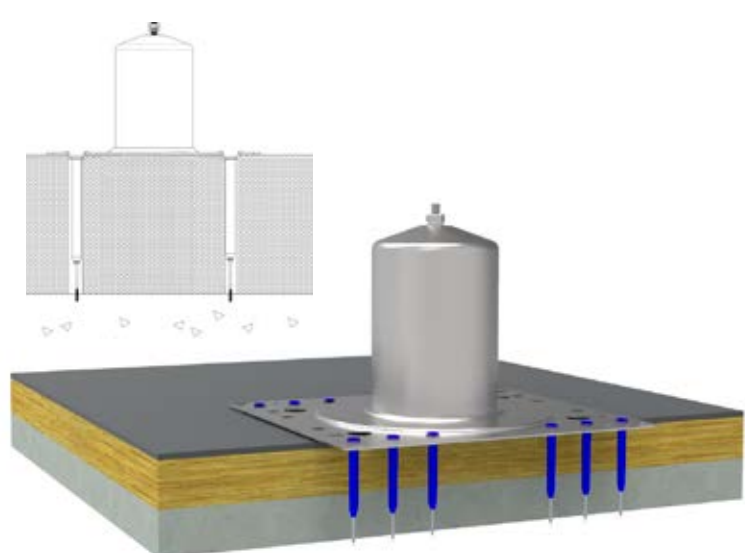
Plat dakopbouw met stalen ondergrond



Plat dakopbouw met houten ondergrond



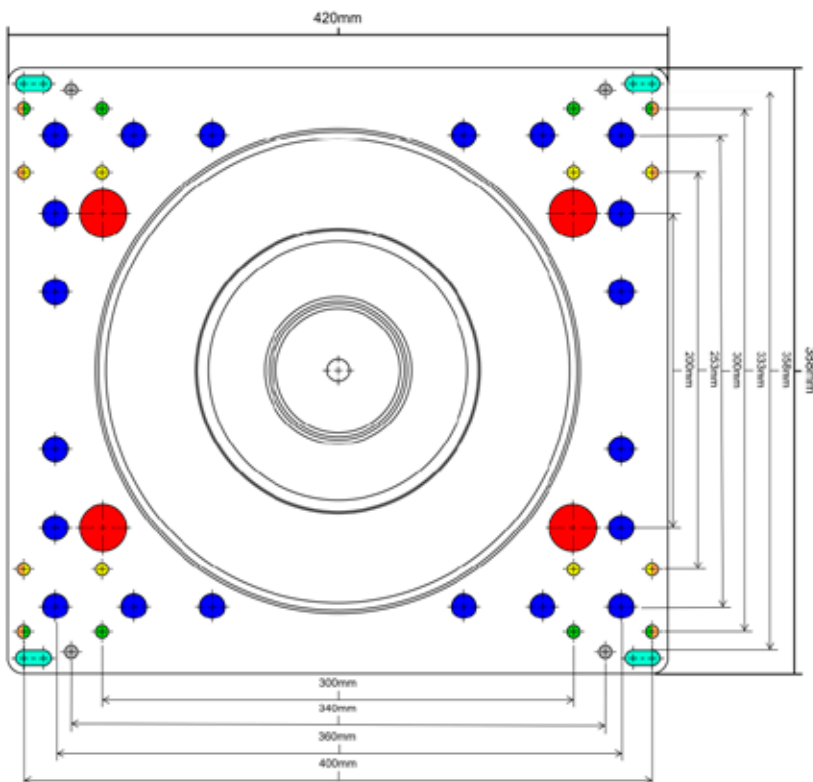
Plat dakopbouw met betonnen ondergrond



Ankerpunten

De ankerpunten kunnen zeer snel en gemakkelijk worden geïnstalleerd op bitumineuze, PVC en vloeibaar aangebrachte platte daken in combinatie met vele OEM-materialen. Zodra de installatie is voltooid door een bekwame installateur, kunnen een aantal opties voor persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) aan het ankerpunt worden bevestigd om de kans op een val van hoogte te beperken, mocht deze plaatsvinden.

Het ankerpunt is zowel tijdelijk als permanent te gebruiken als valbeperkingsysteem. Een van de voordelen hiervan is dat het kosten besparend is én eventueel later uit te breiden is als lijnsysteem.



- **Rood:** 4 x 30 mm (240 x 300 mm) gaten voor de tuimelanker - 4 vereist in 0,7 mm metaal en 18 mm bij multiplex en OSB ondergrond.
- **Blauw:** 20 x 16 mm gaten voor tule-schroef combinatie voor bevestiging in een 0,7 mm metaal, beton en houten ondergrond. Neem contact met ons op voor de juiste aantallen en benodigde details.
- **Groen:** 8 x 8 mm blindklinknagelgaten voor 333 mm kroonafstand van de grondplaat
- **Oranje:** 8 x 8 mm blindklinknagelgaten voor 400 mm kroonafstand van de grondplaat
- **Geel:** 8 x 8 mm blindklinknagelgaten voor 300 mm kroonafstand van de grondplaat
- **Paars:** 8 x 8 mm blindklinknagelgaten voor 250 mm kroonafstand van de grondplaat.
- **Grijs:** 4 x 8 mm blindklinknagelgaten @ 358 mm afstand van het midden voor het bevestigen van de Soter™ klem voor 400 mm felsdaken.
- **Turquoise:** 4 x Elyptische gaten @ 400 x 300 mm afstand van het midden voor de bevestiging van een S5 klem voor 400 mm & 300 mm felsdaken.
- **Zwart:** 4 x 8 mm blindklinknagelgaten @ 220 mm afstand van het midden voor het bevestigen van een verlengstuk voor speciale toepassingen.

CERTIFICERING & GOEDKEURING

Sinds juli 2013 is een nieuwe Europese regelgeving van kracht voor bouwproducten, met een verplichte CE markering voor producten die vallen onder een geharmoniseerde standaard en een vrijwillige CE markering voor producten die vallen onder een European Assesment Document (EAD)/voorheen ETAG (European Technical Assessment Guideline).

De Europese NANDO database bevat meer dan 550 geharmoniseerde standaarden voor de diverse bouwproducten. De Europese regelgeving voor bouwproducten wordt in alle 28 lidstaten op dezelfde wijze toegepast, als ook in Noorwegen, Liechtenstein, Zwitserland en Turkije.

Mechanisch bevestigde flexibele, waterdichte systemen vallen niet onder een geharmoniseerde standaard, maar onder een European Assesment Document (EAD) (voorheen ETAG 006). Op basis van de EAD 030351-00-0402 richtlijnen worden de producten getest, het productieproces gecontroleerd en vervolgens goedgekeurd/gecertificeerd in een Europees Technisch Approval (ETA). Wanneer een fabrikant een ETA certificaat behaalt, is het volgens de Europese bouwregelgeving verplicht om de verpakking van de gecertificeerde producten van een CE markering te voorzien. Ook moet voor deze producten een Declaration of Performance (DoP) beschikbaar worden gesteld. Guardian heeft DoP's beschikbaar op de website: www.guardian.nl

Voor platdakbevestigers is het van groot belang dat deze producten volgens de EAD 030351-00-0402 richtlijn worden getest. De prestaties en testresultaten worden per product gedeclareerd in de ETA / DoP. De karakteristieke waarden voor de bevestigers in combinatie met drukverdeelplaatjes en tules, bepalen samen met windkisttesten, de rekenwaarde die wordt gebruikt voor een windlastberekening volgens EN 1991-1-4.

Guardian ETA-08/0285 vertegenwoordigt 40 verschillende producten en biedt bevestigingsoplossingen voor alle typen dakconstructies. De verschillende prestaties, inclusief unieke karakteristieke waarden voor stalen, betonnen en houten constructies maken het mogelijk de meest optimale bevestiging te kiezen voor elk project.

Sintef

SINTEF is een onafhankelijke Research organisatie, opgericht in 1950. SINTEF creëert waarde door kennisgeneratie, onderzoek & innovatie en ontwikkelt technologische oplossingen die in de praktijk worden gebracht. Veel van de Guardian producten bezitten ook een SINTEF-certificering. Zie het productoverzicht voor de behaalde certificeringen per product.

ISO 14001

Guardian hecht veel waarde aan duurzaamheid. People, planet én profit zijn in ons DNA verweven. Onze bijdrage aan een beter milieu uit zich in demontabele, recyclebare producten en vanaf nu ook in een ISO 14001 gecertificeerde productielocatie.

Hoewel het investeren in een duurzaam beleid en aandacht voor een systematische aanpak van milieu-aspecten niet nieuw is voor Guardian, gaat de toekenning van het ISO 14001 certificaat verder. Dit bewijst dat Guardian werkt aan continue terugdringing van milieubelasting. Dit doen we door te werken volgens een milieu-aspecten register, door de milieurisico's rondom onze producten en processen te beheersen en door aan alle wettelijke vereisten te voldoen.

ISO 9001

Deze norm is gebaseerd op een aantal beginselen van kwaliteitsbeheer, waaronder een sterke klantgerichtheid, de motivatie en betrokkenheid van het topmanagement, de procesaanpak en voortdurende verbetering. Deze beginselen worden nader toegelicht in de beginselen voor kwaliteitsbeheer van ISO. Het gebruik van ISO 9001 helpt ervoor te zorgen dat klanten producten en diensten van een consistente, goede kwaliteit krijgen, wat op zijn beurt veel zakelijke voordelen oplevert.



Producer: Guardian
www.guardian.nl
EAD 030351-00-0402
ETA 08/0285
FPC: 1071-CPR-1510

FM APPROVAL FM GLOBAL

FM Approval is een van de hoogst haalbare kwalitatieve keurmerken voor risicobeperking en schadepreventie. Het wordt afgegeven door een van de grootste verzekeraars wereldwijd op dit gebied: FM Global. Dit is hoe dat werkt, en waar zo'n keurmerk goed voor is.

Wat is FM Approval?

FM Approval is het keurmerk dat FM Global afgeeft op producten die voldoen aan de hoge eisen die zij stellen. Het is een vereiste van FM Global om door hen verzekerd te worden, dat de gebruikte materialen voor een te verzekeren gebouw FM Approved zijn.

Als een van de grootste eigendoms- en vastgoedverzekeraars ter wereld, willen zij namelijk zeker stellen dat hetgeen zij verzekeren in elk geval van de hoogst mogelijke kwaliteit is. Daarmee verkleinen ze de kans op schade, en daarmee uiteindelijk schadevergoeding.

Een pand bouwen met FM Approved producten is dus gunstig voor zowel de eigenaar als de verzekeraar. Deze producten worden namelijk grondig getest door FM Approval, op onder andere constructie veiligheid, brand en windbelasting.

Hoe werkt zo'n test?

Om een product FM Approved te krijgen, moeten we naar de Verenigde Staten. De keuringstesten mogen namelijk alleen bij FM Approvals zelf gedaan worden, in hun eigen laboratoria. Voor ons is dat de locatie in Boston, waar ze onder andere hun windlaboratorium hebben.

Daar worden onze mechanische bevestigingsproducten – die wij zelf produceren – dakbanen en dakisolatie – van andere fabrikanten – getest in een systeem opbouw. Door FM Approvals, samen met ons.



De materialen zenden we hen toe, het opbouwen van de tests doen wij, en vervolgens checken we de producten ter plekke, samen met FM Approvals. Één van FM Global's voorwaarden om de gemeten kwaliteit te kunnen garanderen.

Is een product door de FM Approval test gekomen, dan mag het FM Approved genoemd worden. Te zien aan het keurmerk: de letters "FM", afgebeeld in een ruit, op het product of het label van de verpakking gedrukt.



FM approvals

Voor een overzicht van alle huidige Guardian bevestigingsproducten in combinatie met diverse soorten dakbanen met FM approvals, bekijk het bijgeleverde overzicht. Of kijk op onze site: www.guardian.nl

Alle gekeurde systemen staan in de Roofnav database.

REKENWAARDE WINDLASTBEREKENINGEN

Om de (systeem)rekenwaarde voor een mechanisch bevestigd daksysteem te bepalen, is het belangrijk om de sterkte van de diverse componenten te onderzoeken.

Volgens CEN/TS-17659 is de zwakste schakel bepalend voor de (systeem) rekenwaarde. De karakteristieke waarde van de bevestiging (pull-out) en de tule/drukverdeelplaat (pull-over) worden verkregen uit de Guardian ETA-08/0285. De karakteristieke waarde van het dakmembraan (pull-through) en de tule of drukverdeelplaat wordt verkregen door middel van grootschalige windkisttesten volgens EN-16002.

Wanneer de pull-out, pull-through en pull-over waarden worden vergeleken moet altijd de laagste rekenwaarde (W_{adm} of R_d) worden gebruikt.

$$W_{adm} = W_{char} / Y_m$$

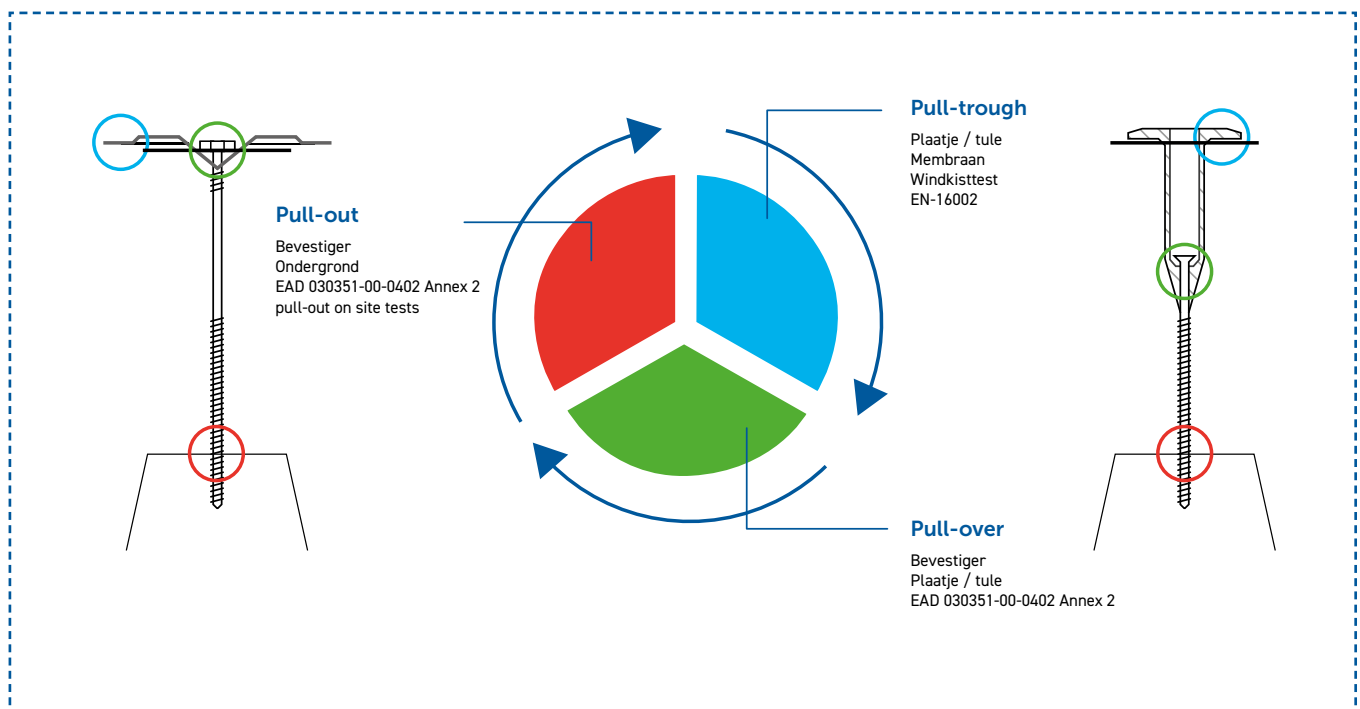
$$W_{adm} = \text{Rekenwaarde}$$

$$\gamma_m = \text{Veiligheidsfactor varieert per ondergrond, testmethode}$$

$$W_{char} = \text{Karakteristieke waarde}$$

Het is belangrijk de volgende waarden te vergelijken:

- Pull-out sterkte tussen bevestiging en ondergrond, kleinschalige test volgens EAD-030351-00-0402 of een pull-out test on site. De rekenwaarde wordt als volgt bepaald.
$$R_d = R_k / Y_m$$
- Pull-over sterkte bevestiging en plaatje/tule, kleinschalige test volgens EAD-030351-00-0402. De rekenwaarde wordt als volgt bepaald.
$$R_d = R_k / Y_m$$
- Pull-through sterkte van plaatje/tule en dakmembraan, grootschalige windkist test volgens EN16002. De rekenwaarde wordt als volgt bepaald
$$W_{adm} = W_{char} / Y_m$$



De zwakste schakel is bepalend voor de (systeem) rekenwaarde



Voorbeeld

Dakmembraan: PVC, dikte 1,2 mm

Drukverdeelplaat/tule: Guardian RB 48

Grootschalige windkisttest EN-16002, W_{char} : 1200 N

$\gamma_m = 1,5$

Rekenwaarde: $W_{adm} = 1200 / 1,5$

Rekenwaarde: $W_{adm} = 800$ N

Ondergrond: Stalen dakvloer: 0,75 mm

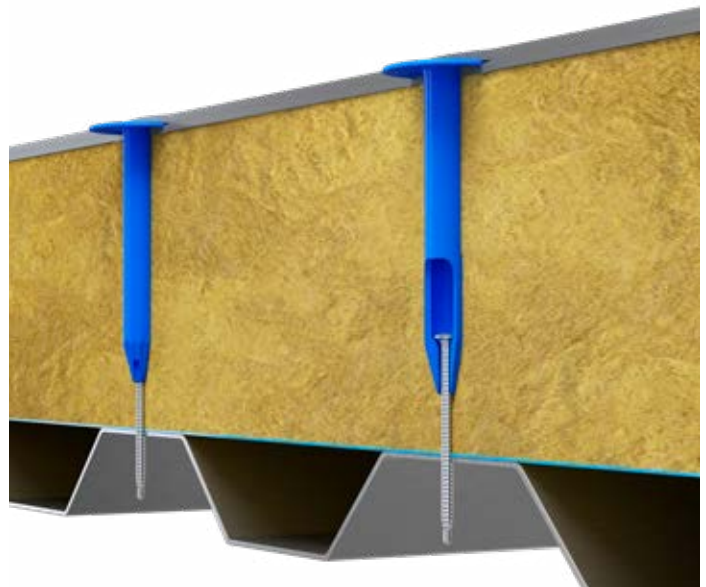
Bevestigiger: Guardian BS 6,1

Karakteristieke waarde, R_k : 1980 N

$\gamma_m = 1,8$

Rekenwaarde: $R_d = 1980 / 1,8$

Rekenwaarde: $R_d = 1100$ N



Vergelijk

Rekenwaarde 800 vs Rekenwaarde 1100 N

Systeem rekenwaarde = 800 N

Test/ondergrond	Materiaal/test specificaties	Test methode	γ_m	Opm.
Pull-through	Sterkte dakmembraan met plaatje/tule	EN-16002	1.5	
Pull-over	Sterkte bevestigiger met plaatje/tule	EAD-030351-00-0402	1.5	
Staal ≤ 0.65 mm	Yield strength ≥ 280 MPa	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	2.0	
Staal ≥ 0.70 mm	Yield strength ≥ 280 MPa	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	1.8	
Beton	Min C25/30	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	2.1	
Gasbeton	≥ 500 kg/m ³	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	3.0	*1
Hout - zacht hout $t \geq 20$ mm	G4-3	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	1.86	*2
OSB $t \geq 20$ mm Plywood $t \geq 20$ mm	EUR class 3 P30	EAD-030351-00-0402 or Pull-out test on site	1.86	*2

*1 Site pull-out test aangeraden

*2 γ_m is de totale veiligheidsfactor inclusief K_{mod} (klimaatklasse 3, belasting voor korte duur)

SFS Group the Netherlands B.V.

Guardian

Grasbeemd 14 info@guardian.nl
5705 DG Helmond www.guardian.nl
Nederland +31 (0)492 597 400



Guardian © 2023. De gegevens zijn vastgesteld in het kader van tests en/of berekeningen, zijn om deze reden niet bindend en gelden niet als garanties of gegarandeerde eigenschappen voor niet-gespecificeerde toepassingen.