



# Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

## 1. Beschrijving:

### 1.1 Algemeen

Een ankerinrichting wordt geplaatst om een veilig borgpunt te creëren voor verankering van een veiligheidsgordels. Op de ankerinrichting is een oog geplaatst waaraan algemeen in de industrie gebruikte haken van een veiligheidslijn kan worden vastgemaakt.

Onder *staal* wordt verstaan een vloerconstructie opgebouwd uit constructieve balken met hieraan verbonden een stalen (metalen) draagkrachtige vloer. Deze vloeren zijn eventueel voorzien van een houtachtige of lichtbetonnen plaat en / of van een isolatiepakket. Zodra er gewapend beton en / of een cementdekvloer op is gestort valt de constructie niet onder dit informatieblad.

Voorbeelden van een stalen (metalen) draagkrachtige vloer zijn:

- Trapeziumvormige profielplaten
- zwaluwstaart platen

De ankerinrichting dient te voldoen aan de eisen van de NEN EN 795 Type A / C

Bevestigingsbouten moeten minimaal 2 en maximaal 5 gangen uit de moer steken. Draadeinden moeten worden afgebraamd.

Een ankerinrichting bestaat uit (zie ook Technische termen en definities):

- 1 ankerpunt
- 2 Permanente fixatie
- 3 aansluitpunt bliksembeveiliging

#### 1.1.1 Ankerinrichting

De ankerinrichting dient een minimale hoogte van 250 mm te hebben.

De ankerinrichting is een enkelvoudig borgingspunt welke geschikt moet zijn voor het gebruik van minimaal 2 personen tegelijkertijd. Indien er sprake is van een koudebrug, dient er een beschermingskap over het anker geplaatst te worden die de doorstraling van kou minimaliseert. Het anker dient gebruikt te kunnen worden zonder het verwijderen van de beschermingskap.

De ankerinrichting moet op een van de volgende wijzen worden geplaatst;

1. of rechtstreeks op de dakbedekking
2. of rechtstreeks op de constructievloer
3. of tussen anker en de constructievloer wordt een, uit water bestendige plaat (WBP) opgebouwde, klos met een maximale dikte van 100 mm. aangebracht.

Rechtstreeks op de dakbedekking mag alleen worden gemonteerd indien er tussen de dakbedekking en de constructievloer geen tussenlagen aanwezig zijn.

Indien er een isolatiepakket aanwezig is zal er een uitsparing moeten worden gemaakt ten behoeve van de plaatsing van de ankerinrichting.

Indien er een cementdekvloer aanwezig is zal er een uitsparing moeten worden gemaakt ten behoeve van de plaatsing van de ankerinrichting.

Na plaatsing van de ankerinrichting dient deze sparing op een van de volgende wijzen op te worden gevuld:

1. of men vult de ruimte boven de voetplaat op met een gelijkwaardige isolatiemateriaal (zie principe details hoofdstuk 5)
2. of men plaatst onder de voetplaat een water bestendige plaat met een maximale dikte van 100 mm. (zie principe details hoofdstuk 5)

Hierna werkt men het geheel met een dakbedekking conform een van de principe details af.

Na afwerking mag er geen plasvorming op of om de ankerinrichting kunnen ontstaan.



## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

Indien een dampremmende laag aanwezig is dient deze voor plaatsing van het anker afdoende te worden hersteld.

### 1.1.2 Verankering:

De ankerinrichting dient geschikt te zijn om de, bij een val optredende, belasting zonder problemen te doorstaan. De ankerinrichting dient minimaal met **vier** CE gecertificeerde (CE gemarkeerde) constructieve ankers aan de massieve betonnen dakconstructie verbonden te worden. Het Rijksvastgoedbedrijf vereist dat hiervoor constructieve lijmankers worden gebruikt tenzij:

- de leverancier/fabrikant anders vereist of voorschrijft
- de leverancier middels een constructie en sterkte berekening aantoont dat de bevestiging aan de hoofddragconstructie constructie gelijkwaardig is.

Zandcement afschot / afwerkvloeren zijn niet constructief en deze kunnen dus ook niet dienen als verankeringslichaam.

### 1.1.3 Aansluitpunt bliksembeveiliging

De gehele ankerinrichting en aansluitende onderdelen dient voorzien te zijn van voldoende aansluitpunten voor de bliksembeveiliging.

### 1.1.4 Elektrolytische bescherming

Alle elementen dienen te worden beschermd tegen elektrolytische corrosie. In voorkomende gevallen moeten passende maatregelen worden genomen, bijvoorbeeld kathodische bescherming aanbrengen.

## 1.2 Dakbedekking

Na het plaatsen van een anker dient de dakbedekking waterdicht gemaakt te worden. Elke vervolgschade veroorzaakt door het plaatsen van een anker is voor rekening van de leverancier van het anker.

De afwerking dient te geschieden volgens een principe detail. De opdrachtgever kan een of meerdere principe details hiervoor aan hebben gereikt. Zie verkorte werkschrijving en bijlage. De water- en vochtthuishouding mag niet worden verstoord.

De bouwfysische waarde van de bestaande situatie mag in de situatie met het anker niet aangetast zijn. Bij twijfel dient een voorstel ter beoordeling bij de opdrachtgever aan te worden geleverd.

## 2. Voorwaarden

### 2.1 Constructieve eisen

#### 2.1.1 Constructieve berekening

Voor aanvang van de werkzaamheden dient een constructieve berekening aan te worden geleverd. Deze berekening dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de PIB 33.00.60-02 Constructie berekening & uitvoeringstekening.

#### 2.1.2 Keuringseisen

Na montage en tijdens de periodieke keuring dient het anker te worden getest conform de op dat moment geldende norm.

Jaarlijks dient minimaal 10% van de ankers gekeurd te worden. Indien er minder dan 10 ankers geplaatst zijn dient elk van deze voorzieningen gelijkmatig verdeeld over 10 jaar te worden gekeurd. In het logboek dient een 10-jaren keuringsplanning op te worden genomen.

Een afschrift van alle keuringsgegevens dient in het logboek te worden verwerkt.



## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

### 2.1.3 Certificaat

Na elke keuring dient een certificaat aan te worden geleverd van het betreffende onderdeel. Een afschrift van elk certificaat dient in het logboek te worden verwerkt.

### 2.2 Kwaliteit

Het anker is een vrij op de markt verkrijgbaar product van hoogwaardige kwaliteit en voldoet aan de wettelijke eisen. Alle componenten dienen gecertificeerd te zijn. Indien certificaten niet voorhanden zijn dienen constructieve berekeningen aan te worden geleverd waaruit eenduidig af valt te leiden dat de constructie(-s) voldoen aan de wetgeving.

Verwerkings- en uitvoeringsvoorschriften van leverancier zijn van toepassing en dienen voor aanvang van de werkzaamheden aan te worden geleverd.

Bij afwijkend dakbedekkingmateriaal dient vooraf aan te worden getoond dat de kwaliteit en esthetische waarden overeenkomstig zijn aan het bestaande materiaal.

### 2.3 Weersinvloeden

De voorzieningen dienen (doorgaans) probleemloos te kunnen functioneren bij:

- o een omgevingstemperatuur van minimaal -10°C en maximaal +40°C
- o luchtvochtigheid van 80%
- o een gestage neerslag van 1 mm/uur
- o windsnelheden tot 6 Beaufort (13 m/s).

### 2.4 Corrosie

Onderdelen dienen doelmatig tegen (galvanische) corrosie beschermd te zijn. Indien onderdelen toch corrosie vertonen dient deze kosteloos te worden behandeld c.q. te worden vervangen.

### 2.5 Identificatie onderdelen

Elke keuringsplichtige voorziening die wordt aangebracht dient van een unieke identificatie kenmerk te worden voorzien met keuringssticker, serienummer, leverancier en plaatsingsdatum. In het logboek dienen de verschillende onderdelen en de identificatie kenmerken opgenomen te zijn. Dit identificatie kenmerk dient altijd leesbaar te zijn.

### 3. Normering:

Uitgangspunt bij de beoordeling van de voorzieningen zal zijn:

Code norm	Officiële omschrijving Norm
NEN EN 363	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen - Persoonlijke beschermingsuitrusting tegen vallen
NEN EN 795 type A/C	Personal fall protection equipment – Anchor devices
NEN 6050	Eisen aan ontwerp en detaillering voor brandveilig werken aan daken
NEN-EN-IEC 62561-1:2012 en	Systeemonderdelen voor bliksembeveiliging (LPSC) - Deel 1: Eisen voor verbindingmiddelen



## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

### 4. Levenscyclus kosten

#### 4.1 Stichtingskosten

Onderdeel	Eenheid	Kosten / Eenheid €
Anker compleet		
Verankering		
Aansluitpunt bliksembeveiliging		

#### 4.2 Preventief / curatief onderhoud

Onderdeel	Eenheid	Preventief: keuren en certificeren	Curatief onderhoud	Kosten / Jaar
		frequentie	frequentie	€
Anker compleet		Jaarlijks		
Verankering		Jaarlijks		

#### 4.3 Correctief onderhoud

Onderdeel	Eenheid	Vervanging- Cyclus	Kosten / Eenheid	Kosten / Jaar (kosten / frequentie)
		frequentie	€	€
Anker compleet				
Verankering				



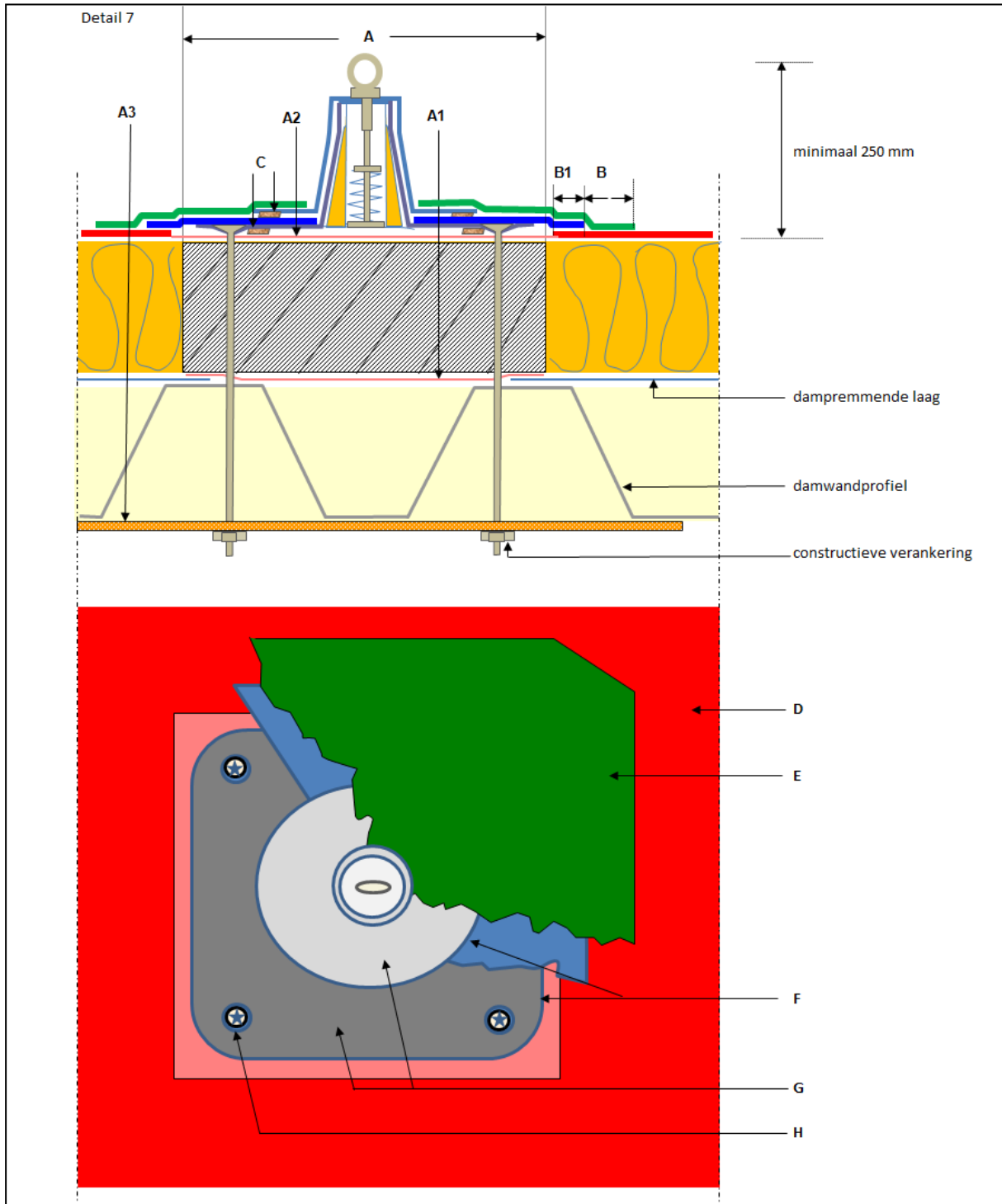
# Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

## 5. Principe details

Principe detail 7: ankerinrichting op staal.

















## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

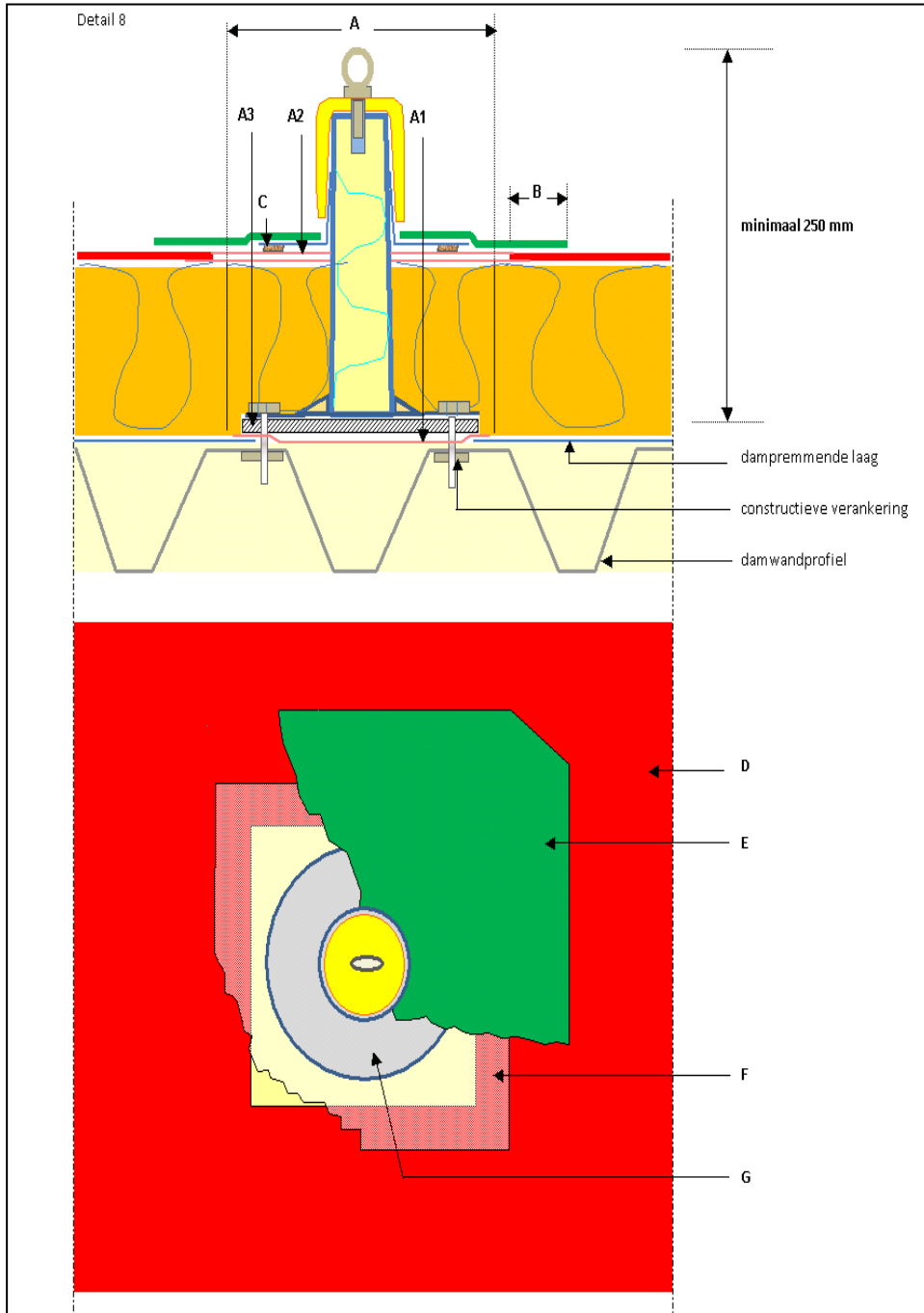
versie 3.0

	kleur	omschrijving	aanvullende eisen bitumineus	aanvullende eisen kunststof
A		eindsituatie watervast verlijmde klos.	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie
A1		indien aanwezig dampremmende laag aanhelen	bitumineus product; overlap min. 70 mm	kunststof/rubber product; overlap min. 60 mm
A2		afdeklaag op klos	open gesneden vlak opvullen met afdeklaag op isolatie	open gesneden vlak opvullen met afdeklaag op isolatie
A3		metalen contraplaat	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening
B		overlap toplaag t.o.v. tussenlaag	min. 100 mm	min. 70 mm
B1		overlap afdeklaag t.o.v. bestaande dakbedekking	min. 70 mm	min. 70 mm
C		verkleving van de plakplaten d.m.v aaneengesloten rups met een minimale breedte van 10 mm	bitumineuze pasta	pasta
D		bestaande dakbedekking		
E		volledig verkleefde toplaag op plakplaat	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking
F		volledig verkleefde tussenlaag op plakplaat	materiaal afgestemd op toplaag	materiaal afgestemd op toplaag
G		plakplaten	metaal ontvetten en voorbehandelen	metaal/ kunststof ontvetten en voorbehandelen
H		bevestigingspunten voetplaat	na montage ruimte volledig opvullen	na montage ruimte volledig opvullen



**Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad**  
33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal  
versie 3.0

Principe detail 8: ankerinrichting op staal.





## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

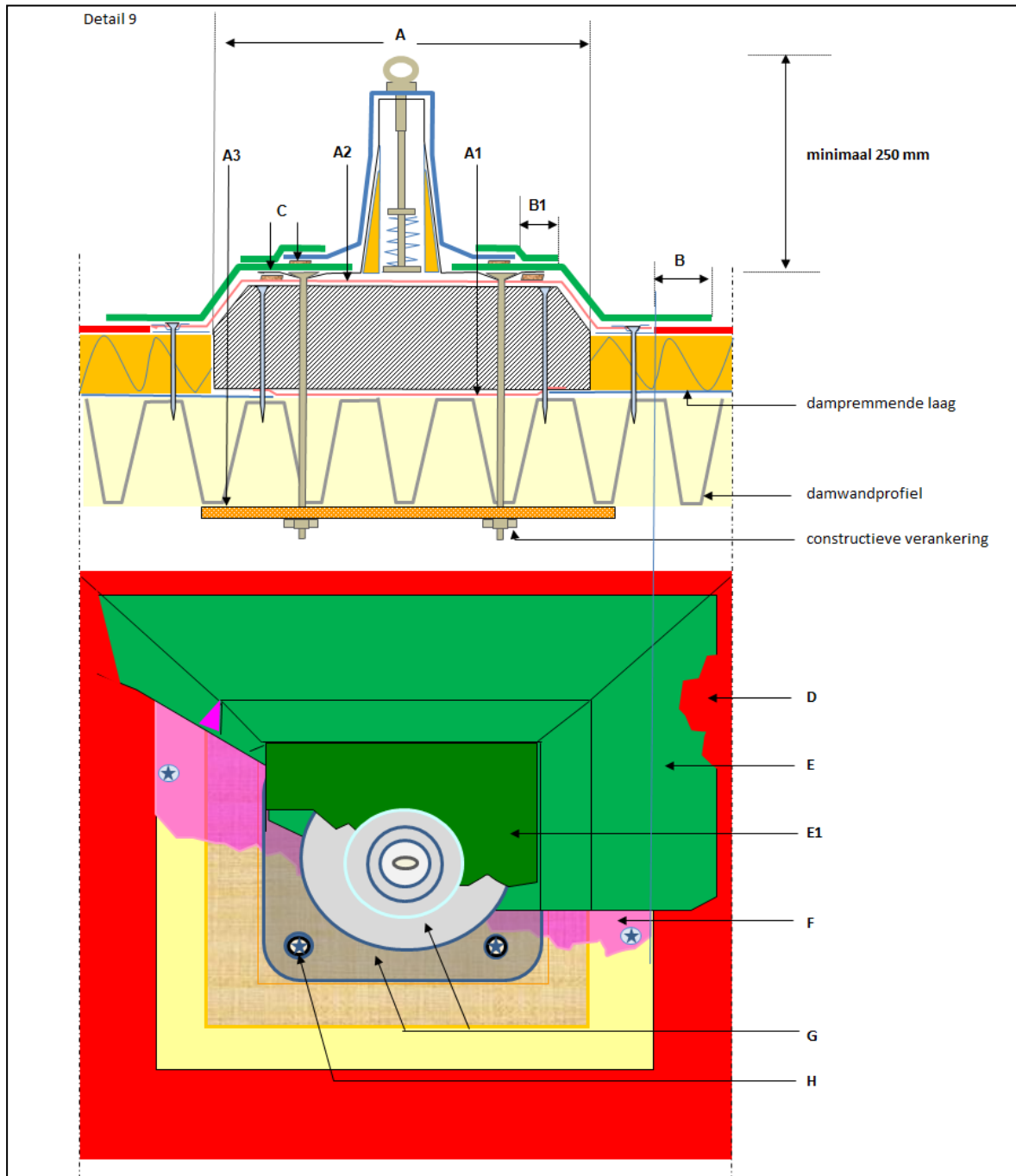
	kleur	omschrijving	aanvullende eisen bitumineus	aanvullende eisen kunststof
A		eindsituatie isolatie op voetplaat	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie
A1		indien aanwezig dampremmende laag aanhelen	bitumineus product; overlap min. 70 mm	kunststof/rubber product; overlap min. 60 mm
A2		afdeklaag op isolatie	open gesneden vlak opvullen met afdeklaag op isolatie	open gesneden vlak opvullen met afdeklaag op isolatie
A3		metalen drukvaste plaat	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening
B		overlap toplaag t.o.v. bestaande dakbedekking	min. 150 mm	min. 70 mm
C		verkleving van de plakplaten d.m.v aaneengesloten rups met een minimale breedte van 10 mm	bitumineuze pasta	pasta
D		bestaande dakbedekking		
E		volledig verkleefde toplaag op plakplaat	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking
F		volledig verkleefde tussenlaag	materiaal afgestemd; zie A2	materiaal afgestemd; zie A2
G		plakplaten	metaal ontvetten en voorbehandelen	metaal/ kunststof ontvetten en voorbehandelen





**Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad**  
33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal  
versie 3.0

Principe detail 9: ankerinrichting op staal.


















## Rijksvastgoedbedrijf Product Informatieblad

33.60.21-85; Veiligheidsvoorziening; ankerinrichting op staal

versie 3.0

	kleur	omschrijving	aanvullende eisen bitumineus	aanvullende eisen kunststof
A		eindsituatie watervast verlijmde klos. (evt. onder 45°- 60° afgeschuind)	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie	lengte/breedte voetplaat + 50 mm. dikte = dikte bestaande isolatie
A1		indien aanwezig dampremmende laag aanhelen	bitumineus product; overlap min. 70 mm	kunststof/rubber product; overlap min. 60 mm
A2		afdeklaag op klos en aangevulde isolatie	bitumineus product, aangevulde isolatie als bestaande isolatie	kunststof en rubber, aangevulde isolatie als bestaande isolatie
A3		metalen contraplaat	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening	breedte / lengte / dikte conform constructieve berekening
B		overlap toplaag t.o.v. afdeklaag	min. 100 mm	min. 70 mm
B1		overlap afdeklaag t.o.v toplaag	min. 150 mm	min. 70 mm
C		verkleving van de plakplaten d.m.v aaneengesloten rups met een minimale breedte van 10 mm	bitumineuze pasta	pasta
D		bestaande dakbedekking		
E		volledig verkleefde toplaag tussen de plakplaten	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking	materiaal, kwaliteit, kleur etc. overeenkomstig bestaande dakbedekking
E1		volledig verkleefde rozet op plakplaat	zie E toplaag; zelfde product voor rozet toepassen	zie E toplaag; zelfde product voor rozet toepassen
F		volledig verkleefde afdeklaag op klos en isolatie	materiaal afgestemd op toplaag	materiaal afgestemd op toplaag
G		plakplaten	metaal ontvetten en voorbehandelen	metaal/ kunststof ontvetten en voorbehandelen
H		bevestigingspunten voetplaat	na montage ruimte volledig opvullen	na montage ruimte volledig opvullen