

1. Inleiding

Bij gelijmde systemen is het in bepaalde gevallen noodzakelijk dat de platen naast verlijming als extra zekerheid, met additionele middelen worden gefixeerd.

2. Wanneer pluggen toepassen?

2.1 Hoge gevels

URL 0735/04 d.d. 2004-04-20: Indien de hechtsterkte van de lijm op de ondergrond groter is dan 0,25 N/mm² en die van alle componenten onderling groter dan 0,08 N/mm² is aanvullende mechanische bevestiging niet noodzakelijk. Uiteraard moet in dat geval ook de delaminatiesterkte van alle componenten groter zijn dan 0.08 N/mm².

In geval van twijfel over de mate van windbelasting van dergelijke gevels raadplege men een ter zake deskundige.

In verband met de windbelasting adviseren wij om 20 mtr. boven maaiveld altijd te pluggen. Dit neemt niet weg dat in specifieke situaties de constructeur kan beslissen dat er lager al geplugd moet worden. Tevens kan deze een afwijkende hoeveelheid pluggen per m² aangeven.

2.2 Onbetrouwbare ondergrond

URL 0735/04 d.d. 2004-04-20: Bij ondergronden die als onvoldoende draagkrachtig en daarom als onbetrouwbaar moeten worden aangemerkt moet altijd gebruik worden gemaakt van pluggen. Als zodanig zijn te noemen gevels die voorzien zijn van (loszittende) pleisterlagen of geschilderde gevels, ook wanneer het verfsysteem nog intact is. Voor het aanbrengen van de isolatieplaten moeten de losse delen worden verwijderd.

Geverfde gevels

Wanneer een gelijmd buitengevelisolatiesysteem op een reeds geverfde gevel moet worden aangebracht, moet het altijd aanvullend mechanisch worden bevestigd.

Gepleisterde gevels

Gevels waarvan het pleisterwerk los zit, brokkelig is geworden of zacht is, zijn niet geschikt als ondergrond voor een gelijmd buitengevelisolatiesysteem. Wanneer gelijmde systemen toch op deze ondergrond worden bevestigd, moeten eerst de loszittende pleisterdelen worden verwijderd en moeten, bij het bevestigen van de isolatieplaten, aanvullend mechanische bevestigingsmiddelen worden toegepast.

2.3 Gekromde gevelvlakken

URL 0735/04 d.d. 2004-04-20: Indien normale vlakke isolatieplaten op een gekromde gevel bevestigd worden, moet direct tijdens het aanbrengen door middel van pluggen een additionele mechanische bevestiging worden gerealiseerd. Om een goede aansluiting te realiseren moeten in dat geval de kopse kanten van de platen worden afgeschuind. Gebeurt dit niet en ontstaan er tussen de platen V-vormige naden, dan moeten deze zorgvuldig worden afgedicht met een geschikt isolatiemateriaal.

2.4 Plafonds

In verband met het eigen gewicht van het gevelisolatiesysteem zal het bij bevestiging tegen plafonds extra (mechanisch) bevestigd moeten worden door middel van pluggen of Striko[®]therm hechtcontact. Indien de hechtsterkte van de lijm op de ondergrond kleiner is dan 0,25 N/mm² altijd pluggen toepassen.

2.5 Tegel-, steenstrip-, plaatafwerking

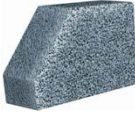




Indien het gevelisolatiesysteem wordt afgewerkt met een zwaardere afwerkingslaag zoals tegels, keramische steenstrips of platen (Eternit) altijd het systeem extra mechanisch bevestigen m.b.v. pluggen. Bij kunststof steenstrips is extra mechanische verankering niet noodzakelijk, mits bovenstaande situaties niet van toepassing zijn.

3. Welke plug in welke ondergrond

3.1 Algemeen

Het is belangrijk dat de expansiezone van de plug perfect op de ondergrond wordt afgestemd. Alleen dan kan de plug zijn rol in het systeem optimaal vervullen. Daarom is het erg belangrijk dat het soort ondergrond precies wordt vastgesteld.

In de ETAG 014 (Europese richtlijn voor verankeringen in buitengevelisolatiesystemen) zijn de meest voorkomende ondergronden ingedeeld in z.g. gebruikscategorieën om het selecteren van de juiste plug te vergemakkelijken.

Categorie A	Normaal beton	
Categorie B	Massieve baksteen	
Categorie C	Holle baksteen	
Categorie D	Schuim- of bimsbeton	
Categorie E	Gasbeton	




Wanneer de ondergrondcategorie is bepaald kan eenvoudig de juiste plug geselecteerd worden omdat onze pluggen een ETA certificering hebben, waardoor de pluggen getest en goedgekeurd zijn voor deze specifieke ondergrondcategorieën.

3.2 In assortiment

Ondergrond	Ejoth ^{erm} STR U Schroefplug	Ejoth ^{erm} STR H Houtplug	Ejoth ^{erm} NTK U Slagplug	Baumi ^t Klebeanker	Baumi ^t Klebeanker Beton
Gebruikscategorie vlgs ETA	A,B,C,D,E	n.v.t.	A,B,C	A,B,C	A
Normaal beton	x	-	x	x	x
Baksteen	x	-	x	x	
Kalkzandsteen	x	-	x		
Lichtgewicht betonsteen	x	-	x*		
geperforeerde baksteen	x	-	x	x	
geperforeerde kalkzandsteen	x	-	x		
Lichtgewicht holle betonsteen	x	-	x*		
Gasbeton / schuimbeton	x	-	-		
Hout- en metaalplaten	-	x	-		
x toegestaan volgens ETA					
x* eerst ter plaatse geschiktheid testen					
- niet toegestaan					
Artikelnr.	69611 t/m -19	69808 t/m -20	69709 t/m -21		
Lengte (in assortiment)	115 - 195	80 - 200	90 - 210		
Lengte verkrijgbaar	115 - 395	80 - 220	90 - 210		
Boordiepte (in ondergrond) verzonken	≥ 35 ≥ 50	≥ 30 - 40	≥ 50		
<i>Genoemde afmetingen zijn in mm</i>					



Over het algemeen is de STR U schroefplug universeel inzetbaar op steenachtige ondergronden.

Toebehoren:

Afdekschijf voor EPS isolatieplaten (bij verzonken montage)	
Afdekschijf Voor minerale wol isolatieplaten	
STR dopje voor bij montage gelijk met voorkant isolatieplaat	

STRIKOTHERM B.V.
Postbus 52
NL-4940 AB Raamsdonksveer
tel: +31(0)162 514750 *
fax: +31(0)162 522483
bel gratis 0800-STRIKOLITH
www.striko^{therm}.nl

INFOBLAD 15 STRIKOTHERM GEVELISOLATIE Pluggen

<p>STR montageset compleet (voor verzonken montage)</p>	
<p>Drukverdeelplaatje VT 90</p>	
<p>Drukverdeelplaatje SBL 140 plus (speciaal voor minerale wol platen)</p>	

3.3 Speciale gevallen (niet in assortiment, wel op bestelling leverbaar)

Ejo^{therm} SDK U
Schroefplug voor bevestiging van sokkelprofielen.

Ejo^{therm} NK U
Slagplug voor bevestiging van sokkelprofielen.

Ejot SDF-S plus 8UB
Schroefplug voor het verankeren van steenstrips in beton en baksteenondergronden.

Ejot SDP-S plus 8

Schroefplug voor het verankeren van steenstrips in gasbeton.

Ejot SDM-T plus 8/60 U

Schroefplug voor problematische ondergronden (oud pleisterwerk holle/ geperforeerde stenen).

Ejot SDF-K plus 8 U

Schroefplug voor bevestiging van sokkelprofielen in problematische ondergronden (oud pleisterwerk holle/ geperforeerde stenen).

4 Bepalen van de juiste lengte

Over het algemeen adviseren wij dat de plug min. 35 mm in de draagkrachtige ondergrond verankerd dient te worden. Eventuele oude pleisterlagen kunnen niet als draagkrachtige ondergrond meegerekend worden en moeten bij de pluglengte opgeteld worden.

Bij ondergronden die in gebruikscategorie E vallen geldt de stelregel: dikte pakket + 75 mm.

Wij raden aan om bij het aanvangen van de plugwerkzaamheden altijd proefondervindelijk de werking van de plug te testen en, afhankelijk van de uitkomst, eventueel een langer of ander type plug toe te passen.

Pluggenlengtetabel voor Ejothem STR U schroefplug

Gebruikscategorie A-D Isolatie dikte		Gebruikscategorie E Isolatie dikte		Productnaam en lengte
Nieuwbouw*	Renovatie**	Nieuwbouw*	Renovatie**	
80	60	-	-	Ejothem STR U 115
100	80	60***	-	Ejothem STR U 135
120	100	80	60***	Ejothem STR U 155
140	120	100	80	Ejothem STR U 175
160	140	120	100	Ejothem STR U 195
180	160	140	120	Ejothem STR U 215
200	180	160	140	Ejothem STR U 235
220	200	180	160	Ejothem STR U 255
240	220	200	180	Ejothem STR U 275
260	240	220	200	Ejothem STR U 295
280	260	240	220	Ejothem STR U 315
300	280	260	240	Ejothem STR U 335
320	300	280	260	Ejothem STR U 355
340	320	300	280	Ejothem STR U 375
360	340	320	300	Ejothem STR U 395

* 10 mm lijm-/mortel-/afwerklaag

** 10 mm lijm-/mortel-/afwerklaag en 20 mm oud pleisterwerk

*** Alleen gelijk met het platenoppervlakte installeren

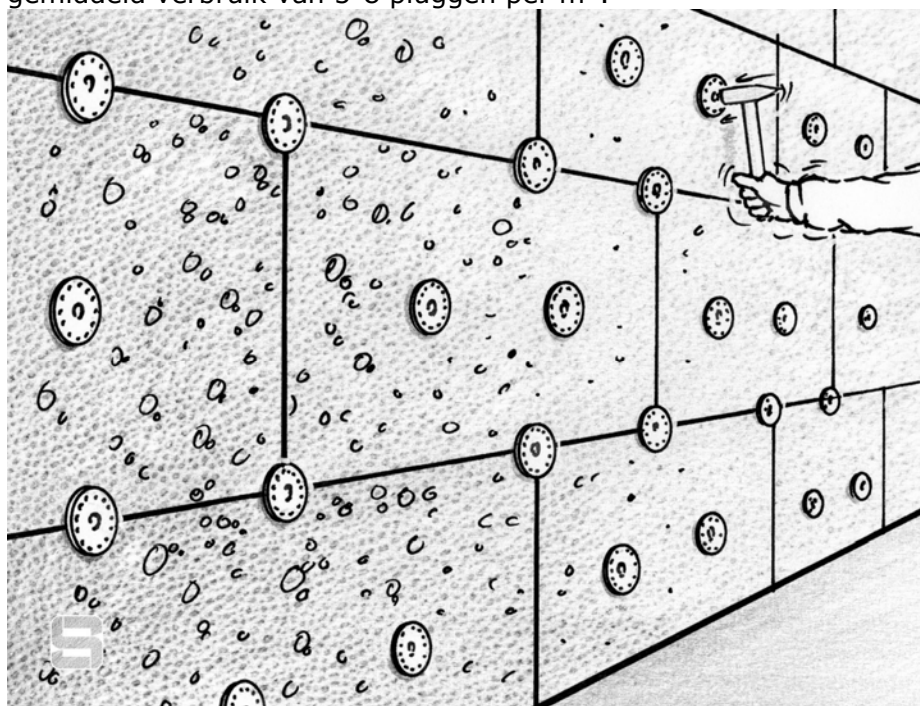
Pluggenlengtetabel voor Ejo^{therm} NTK U slagplug

Isolatie ^d ikte		Productnaam en lengte
Nieuwbouw*	Renovatie**	
40	-	Ejo ^{therm} NTK U 090
60	40	Ejo ^{therm} NTK U 110
80	60	Ejo ^{therm} NTK U 130
100	80	Ejo ^{therm} NTK U 150
120	100	Ejo ^{therm} NTK U 170
140	120	Ejo ^{therm} NTK U 190
160	140	Ejo ^{therm} NTK U 210

5 Aanbrengen van de pluggen

5.1 Pluggenschema

Wij adviseren in het algemeen om op iedere hoek van de plaat een plug aan te brengen en tevens één of twee midden op de plaat. Dit resulteert in een gemiddeld verbruik van 5-8 pluggen per m².



5.2 Voorboren

Afhankelijk van de boormachine en het type boor zijn de volgende boormethoden mogelijk:

- Boren zonder klop/hamer beweging
- Klopbooren
- Boren m.b.v. een boorhamer

De boormethode is afhankelijk van de specifieke ondergrond. Globaal geldt de volgende selectie:

Gebruikscategorie	A	B	C	D	E
Boormethode	Klopboor/boorhamer		Boren zonder klop/hamer beweging		

De fabrikant van de boormachine en/of de boor kan u meer informatie verschaffen over het selecteren van de juiste boor of boormachine. Houd u bij het boren exact aan de opgegeven boordieptes van het geselecteerde plugtype. De vorm van het boorgat is belangrijk voor de werking van het anker. Boor daarom altijd haaks op de ondergrond en verander niet van richting tijdens het boren. Dit is extra belangrijk bij "zachtere" ondergronden. Voordat u het anker plaatst het boorstof uit het gat verwijderen door de boor enkele malen heen en weer te bewegen.

5.3 Monteren van de pluggen

Pluggen moeten altijd worden aangebracht op de plaatsen waar de lijm zich achter de plaat bevindt, zodat de lijmverbinding optimaal versterkt wordt door de contactdruk die de plug uitoefent.

Over het moment van pluggen vermeldt de URL het volgende:

De pluggen moeten bij voorkeur direct na het lijmen van de platen worden aangebracht. Wanneer dit niet mogelijk of gewenst is moeten de pluggen worden aangebracht op een zodanig tijdstip dat de lijm volledig is uitgehard.

Onze ervaring is dat in de praktijk pluggen direct na het aanbrengen van de isolatieplaten niet praktisch is en dat het aanbrengen van de plug de positie van de zojuist gestelde plaat kan veranderen. Ons advies is dan ook om 48 uur na het aanbrengen van de isolatieplaten te pluggen.

De pluggen kunnen verzonken in de isolatieplaat of gelijk met de voorkant van de isolatieplaat gemonteerd worden.

De verzonken installatie geniet de voorkeur daar er duidelijke voordelen zijn:

- Egale afwerking en een vlakke ondergrond voor de mortel-weefsellaag.
- Te diep liggende pluggen hoeven niet meer nagesmeerd te worden.

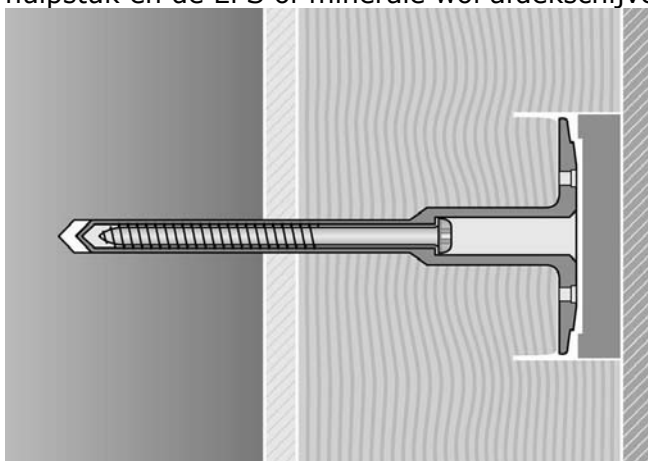
STRIKOTHERM B.V.
Postbus 52
NL-4940 AB Raamsdonksveer
tel: +31(0)162 514750 *
fax: +31(0)162 522483
bel gratis 0800-STRIKOLITH
www.striko^{therm}.nl

INFOBLAD 15 STRIKOTHERM GEVELISOLATIE Pluggen

- De plug veroorzaakt in een sterk mindere mate een koudebrug.
- Voorkomt in grote mate dat de pluggen zich aftekenen in de eindafwerking.
- Snelle verwerking.
- Geen beschadigde isolatieplaten meer.

Verzonken installatie

De Ejo^{therm} STR U en STR H zijn verzonken aan te brengen.
Benodigd bij deze vorm van montage is de speciale montage set met het hulpstuk en de EPS of minerale wol afdekschijven.



Werkwijze



Boren



Plug plaatsen

STRIKOTHERM B.V.
Postbus 52
NL-4940 AB Raamsdonksveer
tel: +31(0)162 514750 *
fax: +31(0)162 522483
bel gratis 0800-STRIKOLITH
www.striko^{therm}.nl

INFOBLAD 15 STRIKOTHERM GEVELISOLATIE Pluggen



Plug indraaien met hulpstuk



Ejot STR U Afdekschijf plaatsen

STRIKOTHERM B.V.
Postbus 52
NL-4940 AB Raamsdonksveer
tel: +31(0)162 514750 *
fax: +31(0)162 522483
bel gratis 0800-STRIKOLITH
www.striko[®]therm.nl

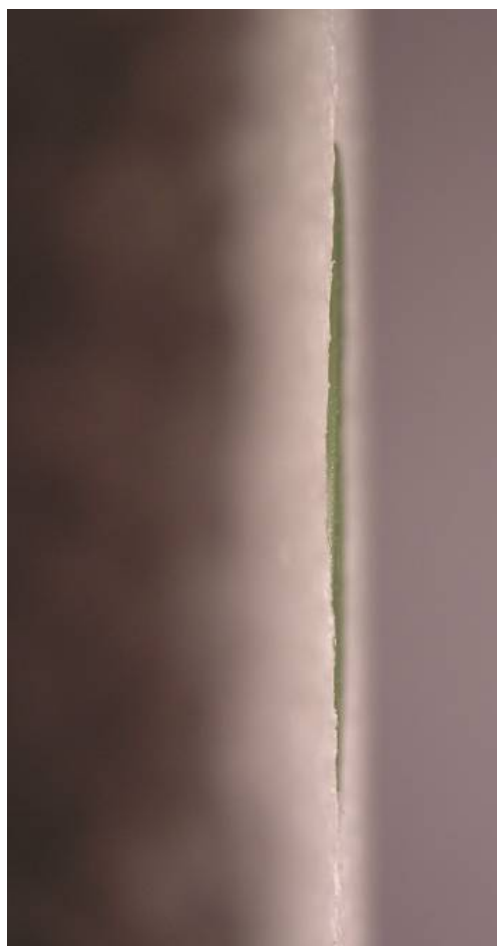
INFOBLAD 15 STRIKOTHERM GEVELISOLATIE Pluggen

Installatie voorkant plug gelijk met voorkant isolatieplaten

Al onze pluggen zijn op deze wijze aan te brengen. Belangrijk bij deze vorm van monteren is dat de voorkant van de plug gelijk komt te liggen met de voorkant van de isolatieplaat.

Werkwijze

- Gat boren
- Plug plaatsen
- Plug indraaien/inslaan, zodanig dat de voorkant van de plug gelijk (of iets terugliggend) komt te liggen t.o.v. de voorkant van de isolatieplaat.

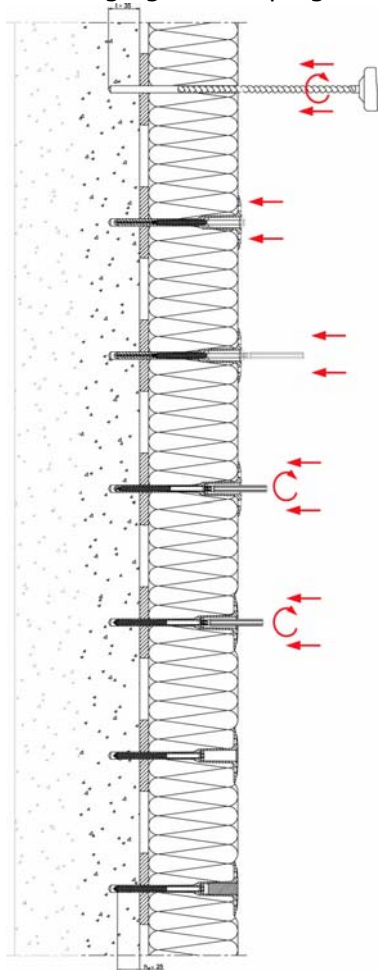


Voorkant plug gelijk met
isolatieplaat

STRIKOTHERM B.V.
Postbus 52
NL-4940 AB Raamsdonksveer
tel: +31(0)162 514750 *
fax: +31(0)162 522483
bel gratis 0800-STRIKOLITH
www.striko[®]therm.nl

INFOBLAD 15 STRIKOTHERM GEVELISOLATIE Pluggen

Bevestiging schroefplug



Bevestiging slagplug

