

HALFEN NATUURSTEENVERANKERINGEN

Natuursteenankers : mortelankers

De natuursteenplaten worden bevestigd aan de draagstructuur met ankers in roestvast staal 18/10/2,5 Cr/Ni/Mo (mat.nr. 1.4571/1.4404). Deze draagstructuur kan zowel bestaan uit metselwerk als uit beton. Horizontale belastingen worden opgenomen door windankers, draagankers nemen zowel horizontale als verticale belastingen op. Deze ankers kunnen zowel in de verticale als in de horizontale voeg toegepast worden. Bij plaatsing in de horizontale voeg wordt in het boorgat aan de bovenzijde van de plaat een elastische omhulling van de ankerstift voorzien, ten einde de thermische uitzetting van de platen toe te laten. Bij plaatsing in de verticale voeg dient de elastische omhulling steeds aan dezelfde zijde van de stenen voorzien te worden.

Het bevestigen van deze ankers in de draagstructuur gebeurt in een boorgat, waarvan de diameter en de diepte aangepast zijn aan het draagvermogen van het anker en de draagwand. Het boorgat wordt gevuld met krimprijke of chemische mortel. Men noemt deze ankers daarom mortelankers.

Door hun ronde vorm kunnen de ankers in alle richtingen dezelfde belasting opnemen.

Er zijn 2 manieren om de natuursteenplaten te bevestigen:

1. Elke plaat wordt afzonderlijk gedragen
2. De platen worden gestapeld

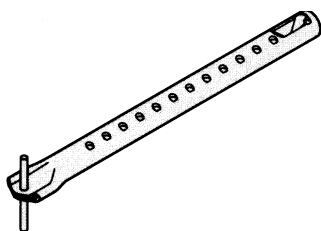
1. Elke plaat wordt afzonderlijk gedragen

Het eigengewicht van elke plaat wordt opgenomen door 2 draagankers in de horizontale voeg of door 1 draaganker en 1 windanker in de verticale voeg. Voor smalle platen mag 1 draaganker in de horizontale voeg gebruikt worden, op voorwaarde dat dit anker een aangelast platstaal heeft met een draagvlak van ca. 120 mm en voorzien is van 2 stiften.

2. De platen worden gestapeld

De verticale last van de panelen wordt opgenomen hetzij rechtstreeks door de fundering, hetzij door draagankers, berekend voor de totale last van een bepaald gevelvlak. In de tussenliggende voegen worden windankers voorzien.

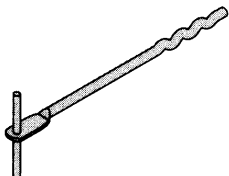
Het draaganker is buisvormig en vertoont verankeringsribben voor de hechting in de mortel van het boorgat. Een uiteinde van de buis is platgedrukt en heeft een doorboring voor de ankerstift. De halve stift (diameter 5 mm, lengte 35 mm) is vast bevestigd in de boring, de dubbele stift (diameter 5 mm, lengte 70 mm) wordt apart geleverd om de montage te vergemakkelijken. De stift wordt in een boorgat geschoven, dat voorzien is in één van de zijanten van de steen. Dit boorgat heeft een diameter van 8 à 10 mm en een lengte van 40 à 45 mm.



Indien de panelen gestapeld worden, dienen ze onderaan en bovenaan tegen winddruk- en windzuigkrachten verankerd te worden, in functie van hun plaats in de gevel en de hoogte van het gebouw, overeenkomstig NBN B03-002. Bovendien dienen horizontale krachten ten gevolge van excentriciteiten ten opzichte van het oplegpunt opgenomen te worden. Deze lasten worden opgenomen door verstijvingen, windankers of afstoters, in functie van de toepassing.

HALFEN NATUURSTEENVERANKERINGEN

Natuursteenankers : mortelankers



Het windanker bestaat uit een rondstaal met een gegolfd uiteinde voor de hechting in de mortel van het boorgat. Het andere uiteinde is platgedrukt en heeft een doorboring voor de ankerstift. Het windanker wordt bevestigd in één van de zijkanten van de plaat door middel van een stift met een diameter van 5 mm en een lengte van 70 mm.

Natuursteenankers : snelmontagesysteem

De natuursteenplaten worden bevestigd aan de draagstructuur met ankers in roestvast staal 18/10/2,5 Cr/Ni/Mo (mat.nr. 1.4571/1.4404). Deze draagstructuur dient te bestaan uit beton. Horizontale belastingen worden opgenomen door windankers, draagankers nemen zowel horizontale als verticale belastingen op. Deze ankers kunnen zowel in de verticale als in de horizontale voeg gebruikt worden. Bij plaatsing in de horizontale voeg wordt in het boorgat aan de bovenzijde van de plaat een elastische omhulling van de ankerstift voorzien, ten einde de thermische uitzetting van de platen toe te laten. Bij plaatsing in de verticale voeg dient de elastische omhulling steeds aan dezelfde zijde van de stenen voorzien te worden.

Er zijn 2 manieren om de natuursteenplaten te bevestigen:

1. Elke plaat wordt afzonderlijk gedragen
2. De platen worden gestapeld

1. Elke plaat wordt afzonderlijk gedragen

Het eigengewicht van elke plaat wordt opgenomen door 2 draagankers in de horizontale voeg of door 1 draaganker en 1 windanker in de verticale voeg. Voor smalle platen mag 1 draaganker in de horizontale voeg gebruikt worden, op voorwaarde dat dit anker een aangelast platstaal heeft met een draagvlak van ca. 120 mm en voorzien is van 2 stiften.

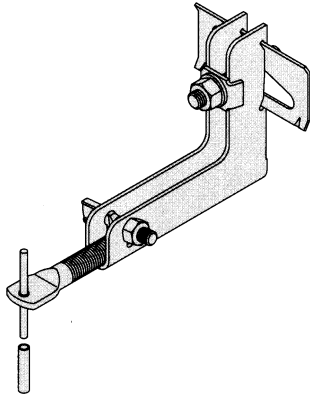
2. De platen worden gestapeld

De verticale last van de panelen wordt opgenomen hetzij rechtstreeks door de fundering, hetzij door draagankers, berekend voor de totale last van een bepaald gevelvlak. In de tussenliggende voegen worden windankers voorzien.

HALFEN NATUURSTEENVERANKERINGEN

Natuursteenankers : snelmontagesysteem

1. Draaganker DT tot 1,3 kN, spouw van 120 tot 225 mm



Het draaganker body DT bestaat uit een opgeplooid T-vormig platstaal. Om het open plooiën van het profiel te voorkomen, gebeurt de bevestiging aan de draagstructuur doorheen een U-vormig klemplaatje. In het horizontale been kan een draadpen geschoven worden, die geklemd wordt door middel van een dwarse klempen met moer. De draadpen bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. Het platgedrukte gedeelte mag geenszins voorzien zijn van schroefdraad. In dit platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

In de rug van het verticale been is een uitsparing voorzien voor de stelwig. Deze stelwig dient enerzijds voor de regeling en anderzijds voor de overdracht van de verticale last naar de bevestigingsbout. Ze zorgt ervoor dat deze last wordt doorgegeven ter plaatse van de ruwbouw en niet ter plaatse van het klemplaatje, zodat buiging in de bevestigingsbout vermeden wordt.

Dit anker biedt regeling in 3 richtingen:

- de verticale regeling gebeurt door middel van de stelwig met schuin slipgat
- de horizontale regeling parallel aan de gevel gebeurt door het schuin plaatsen van het anker (tot 15°)
- de diepteregeling gebeurt door het in- of uitschuiven van de draadpen in het horizontaal been van de console. Deze regeling kan gebeuren zonder het wegnemen van het natuursteenpaneel.

2. Draaganker BA tot 1,3 kN, spouw van 40 tot 105 mm

Het draaganker body BA bestaat uit een geprofileerd U-profiel waarbij in de rug een langwerpige, gerasterde gat geponst is. Onderaan wordt een moer in het U-profiel gelast om te voorkomen dat het profiel bij belasting open plooit. Hierin wordt een afgeplatte draadpen geschroefd. Deze bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. Het platgedrukte gedeelte mag geenszins voorzien zijn van schroefdraad. In dit platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

Dit anker biedt regeling in 3 richtingen:

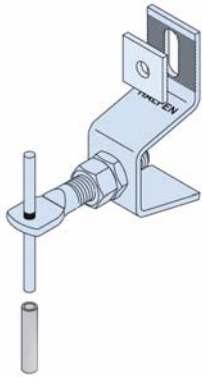
- de verticale regeling gebeurt door middel van het gerasterd slipgat
 - de horizontale regeling, parallel aan de gevel, gebeurt door het schuin plaatsen van het anker (tot 15°)
- de diepteregeling gebeurt door het in- of uitdraaien van de draadpen



HALFEN NATUURSTEENVERANKERINGEN

Natuursteenankers : snelmontagesysteem

3. Draaganker HRC tot 0,5 kN, spouw 25 tot 115 mm



Het draaganker body HRC bestaat uit een stoelprofiel. In de rug is een langwerpige gat geponst en in het lichaam is een moer geperst, die verdraaibaar is. In deze moer wordt een draadpen geschroefd die geblokkeerd wordt met een platte moer. Ze bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. Het platgedrukte gedeelte mag geenszins voorzien zijn van schroefdraad. In dit platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

Dit anker biedt regeling in 3 richtingen:

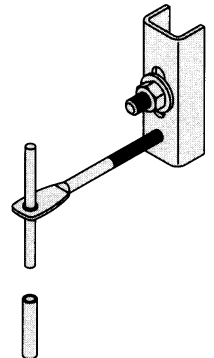
- de verticale regeling gebeurt door middel van het slipgat
- de horizontale regeling parallel aan de gevel gebeurt door het schuin plaatsen van het anker (tot 15°)
- de diepteregeling gebeurt door het verdraaien van de moer in het lichaam van het anker. Deze regeling kan gebeuren zonder het losmaken van het anker.

4. Windanker DH

Het windanker body DH bestaat uit een U-profiel waarvan de rug voorzien is van een langwerpig en een rond geponst gat. Dit laatste is voorzien van metrische schroefdraad. In het getapte gat wordt een draadpen geschroefd die geblokkeerd wordt met een platte moer. Ze bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. Het platgedrukte gedeelte mag geenszins voorzien zijn van schroefdraad. In dit platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

Dit anker biedt regeling in 3 richtingen:

- de verticale regeling gebeurt door middel van het slipgat
- de horizontale regeling parallel aan de gevel gebeurt door het schuin plaatsen van het anker (tot 15°)
- de diepteregeling gebeurt door het in- of uitdraaien van de draadpen



HALFEN NATUURSTEENVERANKERINGEN

Natuursteenankers : afstandsmontage

Bij het ontbreken van een voldoende sterke draagstructuur kunnen de natuursteenpanelen opgehangen worden aan een metalen framework. Dit framework is opgebouwd uit C-vormige, getande rails en dient per verdieping te worden opgehangen aan de vloeren. De verticale en horizontale lasten van de natuursteenplaten worden door aangepaste ankers overgedragen naar de railstructuur. De rails bieden in hun langsrichting een maximum aan regeling.

Er zijn verschillende systemen voor afstandsmontage:

- onderconstructie in RVS: SUK-systeem
- onderconstructie in aluminium: UKH- en UKB-systeem

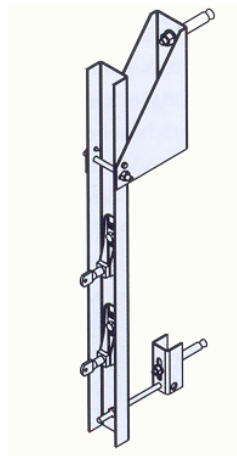
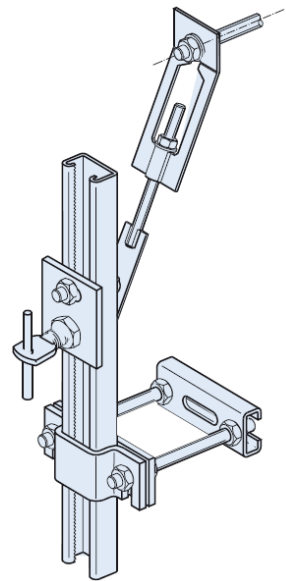
1. SUK-systeem

Een roestvast stalen, C-vormige, getande rail wordt aan de draagstructuur opgehangen met behulp van een gevelplaatanker. Dit gevelplaatanker wordt door middel van een keilbout, een chemisch anker of een rail aan de draagstructuur bevestigd. Om de rail op de juiste afstand van de draagstructuur te houden, worden afstandhouders voorzien. Deze zijn samengesteld uit een hoedprofiel en een rechthoekige tegenplaat, waartussen de rail wordt geklemd. Deze 2 profielen worden op afstand gehouden door middel van 2 draadstangen die bevestigd worden in een C-vormig drukverdeelprofiel, dat op zijn beurt in de draagwand bevestigd wordt door middel van een keilbout of chemisch anker.

In de rail worden draag- en windankers geplaatst. Dit zijn plaatjes die voorzien zijn van een langwerpige gat voor horizontale regeling en van een getapt gat voor de diepteregeling. In dit getapt gat wordt een draadpen geschroefd die geblokkeerd wordt met een platte moer. Ze bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. In het platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

De ankers passen zowel in de horizontale als in de verticale voeg en worden bevestigd in de natuursteenplaat met een stift met diameter 5 mm.

Alle onderdelen zijn vervaardigd uit roestvast staal 18/10/2,5 Cr/Ni/Mo (AISI 316)



2. UKB-systeem

Een aluminium U-vormig profiel wordt aan de draagstructuur opgehangen met behulp van een roestvast stalen draagconsole. Deze wordt door middel van een keilbout, een chemisch anker of een rail aan de draagstructuur bevestigd. Om het U-profiel op de juiste afstand van de draagstructuur te houden, worden roestvast stalen afstandhouders voorzien. Deze bestaan uit een U-profiel waarvan de rug voorzien is van een langwerpige gat, dat gebruikt wordt voor de bevestiging aan de ruwbouw, door middel van een keilbout of een chemisch anker. De afstandhouders worden aan het U-profiel bevestigd door middel van zelfborende schroeven.

HALFEN GEVELPLAATVERANKERINGEN

Natuursteenankers : afstandsmontage

In het U-profiel worden draagankers geplaatst. Deze ankers kunnen zowel in de verticale als in de horizontale voeg gebruikt worden en worden bevestigd in één van de zijkanten van de natuursteenplaat met een stift diameter 5 mm. Bij plaatsing in de horizontale voeg wordt in het boorgat aan de bovenzijde van de plaat een elastische omhulling van de ankerstift voorzien, ten einde de thermische uitzetting van de platen te compenseren. Bij plaatsing in de verticale voeg dient de elastische omhulling steeds aan dezelfde zijde van de stenen voorzien te worden. De ankers worden aan de rail bevestigd door middel van zelfborende schroeven.



Het draaganker body BA bestaat uit een geprofileerd U-profiel waarbij in de rug een langwerpige, gerasterde gat geponst is. Onderaan wordt een moer in het U-profiel gelast om te voorkomen dat het profiel bij belasting open plooit. Hierin wordt een afgeplatte draadpen geschroefd. Deze bestaat uit een gladde ronde staaf die aan één zijde is platgedrukt en aan de andere zijde voorzien is van metrische draad. Het platgedrukte gedeelte mag geenszins voorzien zijn van schroefdraad. In dit platgedrukte gedeelte bevindt zich een opening voor de ankerstift.

Dit anker biedt regeling in 3 richtingen:

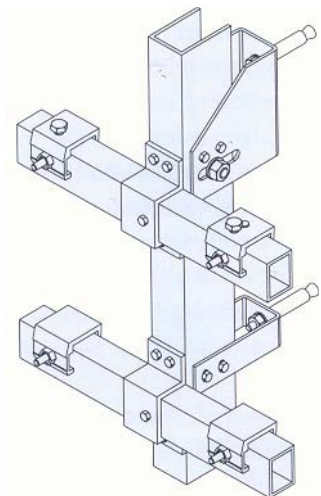
- de verticale regeling gebeurt door middel van het gerasterd slipgat
- de horizontale regeling, parallel aan de gevel, gebeurt door het schuin plaatsen van het anker (tot 15°)
- de diepteregeling gebeurt door het in- of uitdraaien van de draadpen

De draagconsole, afstandhouders en de achtersnijdende plaatankers zijn in roestvast staal 18/10/2,5 Cr/Ni/Mo (mat.nr. 1.4571/1.4404), de overige delen in aluminium.

3. UKH-systeem

Een U-vormige rail wordt aan de draagstructuur opgehangen met behulp van een draagconsole. Deze wordt door middel van een keilbout, een chemisch anker of een rail aan de draagstructuur bevestigd. Om het U-profiel op de juiste afstand van de draagstructuur te houden, worden afstandhouders voorzien. Deze bestaan uit een U-profiel waarvan de rug voorzien is van een langwerpig geponst gat, ter bevestiging in de ruwbouw door middel van een keilbout of chemisch anker. De bevestiging tussen deze ankers en het U-profiel gebeurt door middel van zelfborende schroeven.

De opgehangen U-profielen worden onderling verbonden door middel van kokerprofielen, die aan het U-profiel bevestigd worden met behulp van een hoedprofiel. Over dit kokerprofiel worden regelbare clips bevestigd, die door middel van een achtersnijdend plaatanker in de natuursteenplaten bevestigd kunnen worden.





HALFEN FRIMEDA N.V
BORKELSTRAAT 131
B - 2900 Schoten

Tel.: +32 (0)3-658 07 20
Fax.: +32 (0)3-658 15 33
E-mail: info@halfen.be