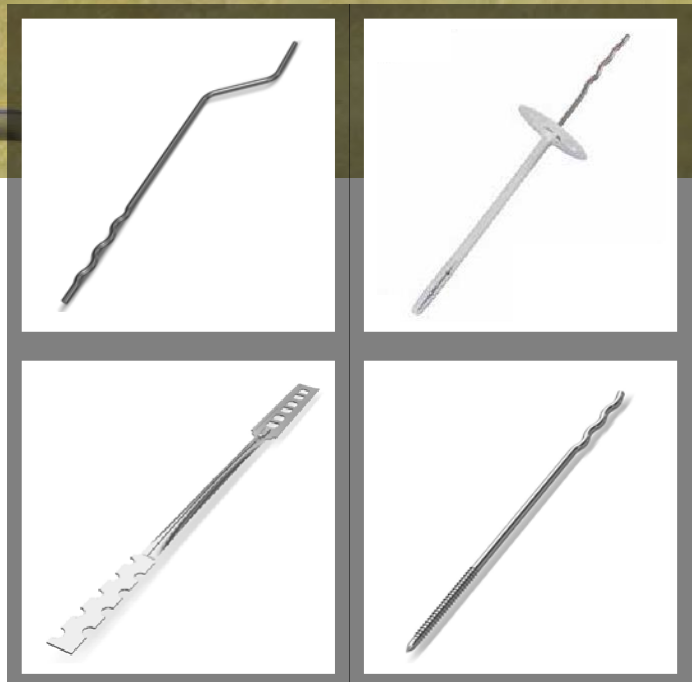
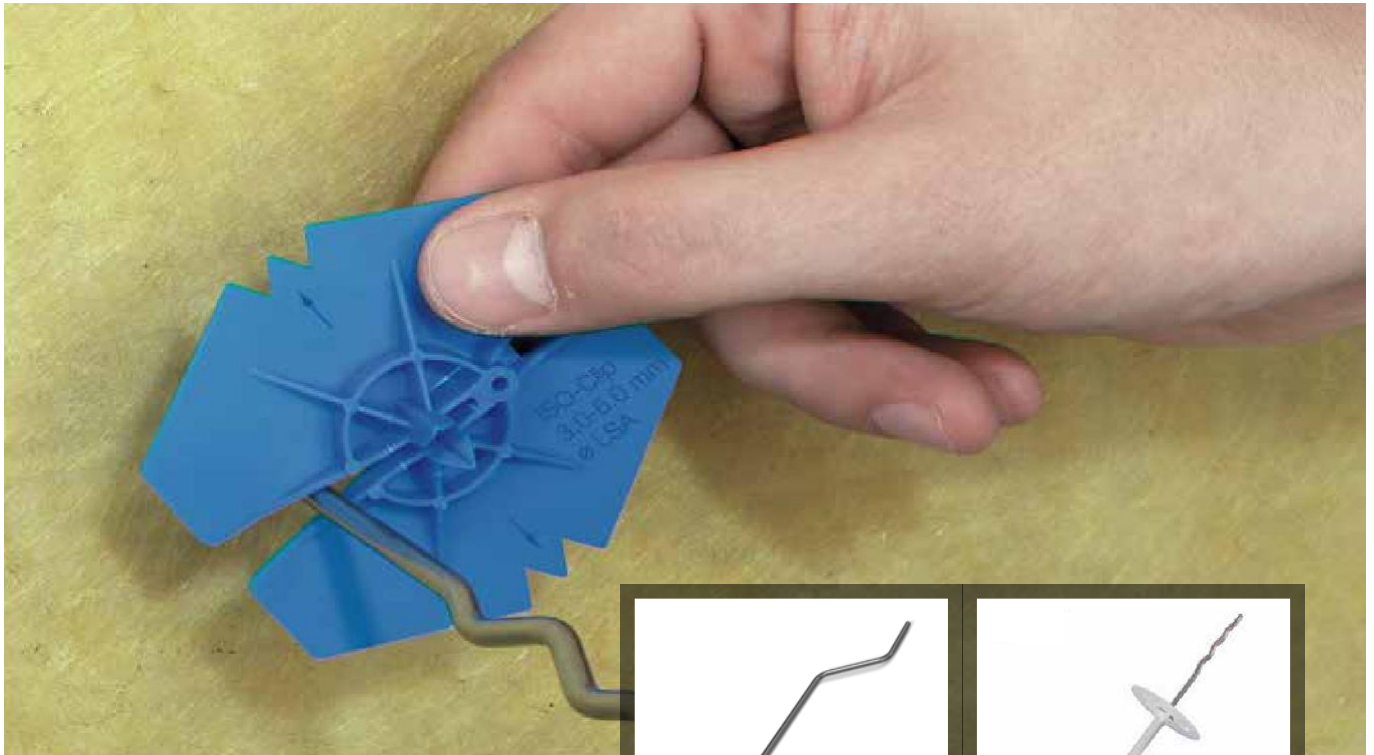




# **Hakron**

*voor beton- en woningbouw*



**Spouwankers**

**Koppelankers**

**Isolatiebevestigingen**

**Toebehoren spouwankers**

[www.hakron.be](http://www.hakron.be)

# Spouwankers

<b>Spouwankers</b>		<b>Informatie</b>	<b>3</b>
<b>Slagspouwankers</b>		<b>Welle</b>	<b>4</b>
<b>Slagspouwankers</b>		<b>ZV-Welle</b>	<b>5</b>
<b>Slagspouwankers</b>		<b>PU Welle</b>	<b>6</b>
<b>Slagspouwankers</b>		<b>ZM 4-6</b>	<b>7</b>
<b>Schroefspouwankers</b>		<b>PB 10 voor cellenbeton</b>	<b>8</b>
<b>Schroefspouwankers</b>		<b>Welltec</b>	<b>9</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Welle-L</b>	<b>10</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Multi</b>	<b>11</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Multi Plus</b>	<b>12</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>DUO</b>	<b>13</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Prefab-spouwankers</b>	<b>14</b>
<b>Toebehoren</b>		<b>ISO-CLIP / Water-afdruipluif TS 25</b>	<b>15</b>
<b>Toebehoren</b>		<b>Kraagpluggen / Inslagbuis</b>	<b>16</b>
<b>Toebehoren</b>		<b>Indraai-adapter / Hamerboor</b>	<b>17</b>
<b>Koppelankers</b>		<b>MV / PB / ML</b>	<b>18</b>
<b>Isolatiebevestigingen</b>		<b>Plug DH8-SK en DH8-SK-L</b>	<b>19</b>
<b>Isolatiebevestigingen</b>		<b>Plug DH10-SK</b>	<b>20</b>
<b>Isolatiebevestigingen</b>		<b>Metalen plug</b>	<b>21</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Materiaaleigenschappen</b>	<b>22</b>
<b>Spouwankers</b>		<b>Materiaaleigenschappen</b>	<b>23</b>

## Overzicht spouwankers en hun toepassing

blz.	type	binnenblad	buitenblad
<b>Spouwanker in metselen / lijmen in binnen- en buitenspouwblad (traditioneel)</b>			
10	Spouwanker Welle-L	mortel	mortel
11	Spouwanker Multi	mortel / lijm	mortel / lijm
12	Spouwanker Multi Plus	mortel / lijm	mortel / lijm
13	Spouwanker DUO	mortel / lijm	mortel
<b>Spouwanker inboren / schroeven in binnenspouwblad</b>			
4	Slagspouwanker Welle	beton en (kalkzand-) steen	mortel
4	Slagspouwanker Welle-D	beton en (kalkzand-) steen	lijm
5	Slagspouwanker ZV-Welle	beton en (kalkzand-) steen	mortel
7	Slagspouwanker ZM 4-6-Welle	beton en (kalkzand-) steen	mortel
<b>Spouwanker inboren en vastzetten isolatie in binnenspouwblad</b>			
6	Slagspouwanker PU-Welle	beton en (kalkzand-) steen	mortel
6	Slagspouwanker PU-Welle-D	beton en (kalkzand-) steen	lijm
<b>Spouwanker inschroeven in binnenspouwblad</b>			
8	Schroefspouwanker PB 10	Cellenbeton	mortel
9	Schroefspouwanker Welltec	Hout	mortel
<b>Spouwanker instorten in prefab binnenspouwblad</b>			
14	Prefab spouwanker	instorten	mortel

### Kiezen spouwankers:

#### Spouwankers volgens EN 845-1

In ontwerp rekening houden met het minimaal 40 mm ingemetseld zijn.  
In deze documentatie ziet u per type de adviesdiepte volgens de Duitse DIN-norm.  
Wij adviseren om niet meer dan 80 mm in te metselen bij een wand van 100 mm.

Minimaal 4 spouwankers per m<sup>2</sup> toepassen met een diameter groter of gelijk aan 4 mm.  
Het minimum aantal spouwankers berekenen volgens NEN-EN-1996.  
Neem voor vragen over berekeningen contact met ons op.  
Materiaalkwaliteit volgen NEN-EN-1996 (zie ook hoofdstuk duurzaamheid)

#### Verwerking spouwankers:

Belangrijk is om de spouwankers altijd naar buiten afwaterend te plaatsen.

Een luchtspouw van minimaal 40 mm wordt aanbevolen, om vochtbruggen door vals specie of speciebaarden te voorkomen.

**Voor meer informatie zie ook pagina 22 en 23 van deze brochure.**



## Slagspouwanker Welle



Het slagspouwanker Welle wordt toegepast bij het naderhand aanbrengen van spouwankers, de isolatie en het buitenspouwblad rond bestaande wanden uit metselwerk of beton.

Het slagspouwanker Welle is geproduceerd uit roestvast draad A2 (304 / w.nr. 1.4301). Deze is voorzien van slagdraad en een golfverankering. Door de speciale golfverankering hoeft het Welle-anker niet meer afgebogen te worden in het buitenspouwblad.

NB. Ook leverbaar met platte golf (enkel in RVS mogelijk) voor toepassing in lijmvoegen (type Welle-D, zie de onderste afbeelding op deze pagina).

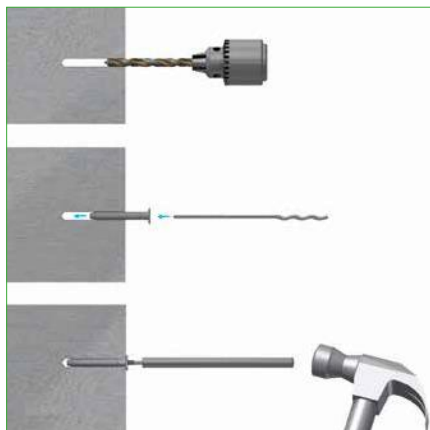


Het slagspouwanker Welle wordt met een separate kunststof kraagplug in de constructiewand vastgezet. De kraagpluggen zijn leverbaar in PE of Nylon. (zie blz 16).

### Montage:

Voor de montage wordt bij elke standaard verpakking één speciale inslagbuis meegeleverd. Verwerkingsfouten worden zo uitgesloten.

1. Boren met  $\varnothing$  6mm tot 40 / 55mm diepte (twee typen pluggen).
2. Kunststof kraagplug inslaan tot aanslag.
3. Slagspouwanker met meegeleverde inslagbuis inslaan.
4. Het anker zit 50mm in de plug en min. 50mm in de voeg.



Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
Welle 4,0 x 160	RVS 304	60mm	250
Welle 4,0 x 180	RVS 304	80mm	250
Welle 4,0 x 210	RVS 304	110mm	250
Welle 4,0 x 225	RVS 304	125mm	250
Welle 4,0 x 250	RVS 304	150mm	250
Welle 4,0 x 275	RVS 304	175mm	250
Welle 4,0 x 300	RVS 304	200mm	250
Welle 4,0 x 350	RVS 304	250mm	250
Welle 4,0 x 400	RVS 304	300mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362) of in thermisch verzinkte uitvoering.



## Slagspouwanker ZV- Welle



Het ZV-Welle slagspouwanker is geschikt voor het achteraf aanbrengen van spouwankers in bijvoorbeeld beton of kalkzandsteenwanden. De isolatie wordt hierbij over de spouwankers gedrukt.

Het slagspouwanker ZV-Welle is geproduceerd uit roestvast draad A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362 ). Deze is voorzien van slagdraad, een golfverankering en een **voorgemonteerde** gepatenteerde B3S plug.

Door de speciale golfverankering hoeft het ZV-Welle anker niet meer afgebogen te worden in het buitenspouwblad. Als gevolg van de voorgemonteerde plug en de standaard golfverankering is de verwerkingstijd van de ZV-Welle ankers tot een minimum gereduceerd.

Het ZV-Welle slagspouwanker heeft een Duitse Zulassung, waarin dit slagspouwanker is goedgekeurd tot een spouwmaat van 200mm.

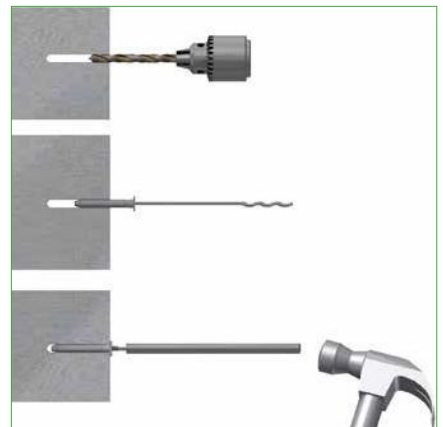
### Montage:

Voor de montage wordt bij elke standaard verpakking één speciale inslagbuis meegeleverd. Verwerkingsfouten worden zo uitgesloten.

1. Voorboren met  $\varnothing$  8mm tot 60mm diepte.
2. Slagspouwanker ZV-Welle in boorgat plaatsen.
3. Slagspouwanker met meegeleverde inslagbuis inslaan.
4. Het anker zit 60mm in de plug en min. 50mm in de voeg.

Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
ZV-Welle 4,0 x 135	RVS 316	25mm	250
ZV-Welle 4,0 x 155	RVS 316	45mm	250
ZV-Welle 4,0 x 185	RVS 316	75mm	250
ZV-Welle 4,0 x 225	RVS 316	115mm	250
ZV-Welle 4,0 x 250	RVS 316	140mm	250
ZV-Welle 4,0 x 275	RVS 316	165mm	250
ZV-Welle 4,0 x 295	RVS 316	185mm	250
ZV-Welle 4,0 x 325	RVS 316	215mm	250
ZV-Welle 4,0 x 350	RVS 316	240mm	250
ZV-Welle 4,0 x 375	RVS 316	265mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in roestvast staal A4 (304) of in thermisch verzinkte uitvoering.





## Slagspouwanker PU Welle

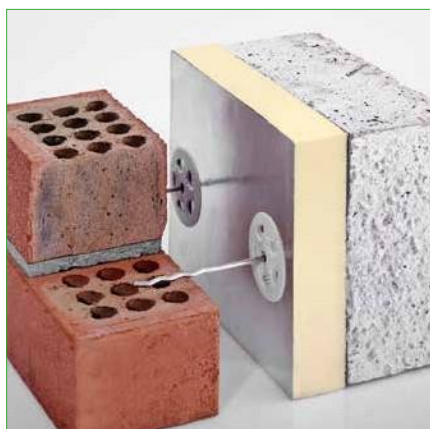


Het Spouwanker PU Welle wordt ingezet als spouwanker en bevestiging van PUR hardschuim isolatieplaten bij spouwmuren uit massieve metselstenen of beton.

Het geïntegreerde Welle spouwanker is gemaakt uit roestvast staal A2 (304 / w.nr. 1.4301) en hoeft door zijn golfverankering niet te worden afgebogen (tijdsbesparend).

De kunststof isolatieplug (PP) minimaliseert de koudebrug door de PUR-isolatieplaten. Dit geeft een 'schone' verwerking; het boorgat wordt volledig door de nylon isolatieplug gevuld en afgedekt.

NB. Ook leverbaar met platte golf (enkel in RVS mogelijk) voor toepassing in lijmvoegen (PU Welle D).



### Montage:

Voor de montage wordt bij elke standaard verpakking één speciale inslagbuis meegeleverd. Verwerkingsfouten worden zo uitgesloten.

1. Boren met Ø 8mm tot 60mm diepte.
2. Het Welle spouwanker met isolatieplug inbrengen.
3. Slagspouwanker met meegeleverde inslagbuis inslaan.
4. Het anker zit 50mm in de plug en min. 50mm in de voeg.

Type	Uitvoering	Isolatiedikte	Luchtspouw	Verpakking
PU Welle 115 / 190	RVS 304	tot 65 mm	tot 25 mm	250
PU Welle 115 / 210	RVS 304	tot 65 mm	tot 45 mm	250
PU Welle 115 / 225	RVS 304	tot 65 mm	tot 60 mm	250
PU Welle 135 / 210	RVS 304	tot 85 mm	tot 25 mm	250
PU Welle 135 / 225	RVS 304	tot 85 mm	tot 40 mm	250
PU Welle 135 / 250	RVS 304	tot 85 mm	tot 65 mm	250
PU Welle 155 / 225	RVS 304	tot 105 mm	tot 20 mm	250
PU Welle 155 / 250	RVS 304	tot 105 mm	tot 45 mm	250
PU Welle 155 / 275	RVS 304	tot 105 mm	tot 70 mm	250
PU Welle 175 / 250	RVS 304	tot 125 mm	tot 25 mm	250
PU Welle 175 / 275	RVS 304	tot 125 mm	tot 50 mm	250
PU Welle 175 / 300	RVS 304	tot 125 mm	tot 75 mm	250
PU Welle 195 / 275	RVS 304	tot 145 mm	tot 30 mm	250
PU Welle 195 / 300	RVS 304	tot 145 mm	tot 55 mm	250
PU Welle 195 / 330	RVS 304	tot 145 mm	tot 85 mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in verzinkte of A4 (316/w.nr. 1.4401/1.4362) uitvoering.

# Spouwankers

## Slagspouwanker ZM 4-6



Dit ZM 4-6-systeem wordt toegepast bij het naderhand aanbrengen van spouwankers, isolatie en buitenspouwblad rond betonwanden.

Hierbij voldoet dit systeem aan de brandweerstandsklasse A volgens DIN 4102.

Het slagspouwanker ZM 4-6 is een spouwanker met een voorgemonteerde spreidhuls. Het geheel is gemaakt van roestvast staal A2 (304 / w.nr. 1.4301).

Het ZM 4-6-anker dient in het buitenspouwblad afgebogen te worden. Als gevolg van de voorgemonteerde spreidhuls is de verwerkingstijd van de ZM 4-6-ankers tot een minimum gereduceerd.

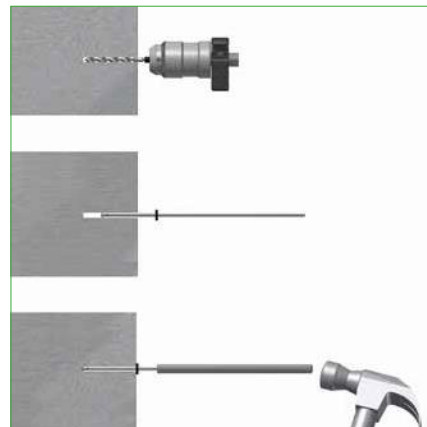
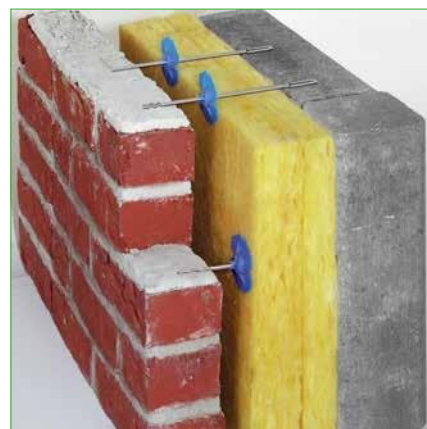
NB: op aanvraag ook leverbaar in andere lengte of uitvoering zonder golf.

### Montage:

**Voor de montage dient de speciale inslagbuis separaat besteld te worden!**

1. Boren met  $\varnothing$  6mm tot 40mm diepte.
2. Het ZM 4-6 spouwanker met spreidhuls inbrengen.
3. De spreidhuls met ZM 4-6 inslagbuis spreiden / vastslaan.
4. Isolatie over de ankers aanbrengen.
5. Het ZM 4-6 anker in het buitenspouwblad 25mm afbuigen.

(Het anker zit 40mm in de spreidhuls en min. 50mm in de voeg)



Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
ZM4-6/ 4,0 x200	RVS 304	85mm	250
ZM4-6/ 4,0 x250	RVS 304	135mm	250
ZM4-6/ 4,0 x275	RVS 304	150mm	250
ZM4-6/ 4,0 x300	RVS 304	185mm	250
ZM4-6/ 4,0 x360	RVS 304	245mm	250
ZM4-6/ 4,0 x400	RVS 304	285mm	250
ZM4-6/ 4,0 x450	RVS 304	325mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in thermisch verzinkte of A4 (316/w.nr. 1.4401/1.4362) uitvoering.

## Schroefspouwwanker PB 10 voor cellenbeton



Dit PB 10 systeem wordt toegepast bij het naderhand aanbrengen van spouwankers, isolatie en buitenspouwblad rond wanden uit cellenbeton.

Het spouwanker PB 10 is geproduceerd uit roestvast draad A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362). Deze is voorzien van schroefdraad, een golfverankering en een speciale B3S-plug. Door de speciale golfverankering hoeft het PB 10 anker niet meer afgebogen te worden in het buitenspouwblad.

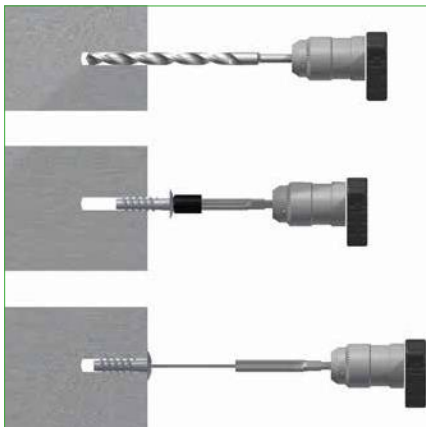
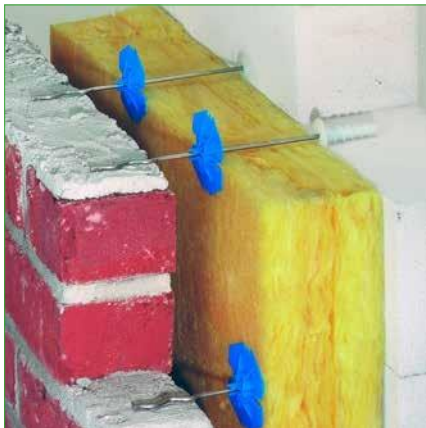
Het PB 10 spouwanker heeft een Duitse Zulassung (Zul.-Nr.: Z-17.1-825).

NB. Bij elke verpakking wordt een stalen inslagbuis meegeleverd.

### Montage:

Voor de juiste montage is een speciaal kunststof inschroefhulpstuk en de stalen indraai-adapter noodzakelijk. Per verpakking word één inschroefhulpstuk meegeleverd.

1. Boren met Ø 10mm tot 60mm diepte.
2. De B3S-plug met het inschroefhulpstuk indraaien.
3. Het spouwanker PB 10 met indraai-adapter inschroeven.
4. Het anker zit 50mm in de plug en min. 50mm in de voeg.



Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
PB10/ 4,0x160mm	RVS 316	60mm	250
PB10/ 4,0x200mm	RVS 316	100mm	250
PB10/ 4,0x225mm	RVS 316	125mm	250
PB10/ 4,0x250mm	RVS 316	150mm	250
PB10/ 4,0x300mm	RVS 316	200mm	250



# Spouwankers

## Schroefspouwanker Welltec



Het schroefspouwanker Welltec wordt toegepast bij het koppelen van een houten hoofdconstructie; bijvoorbeeld bij houtskeletbouw.

Het Welltec-schroefspouwanker is geproduceerd uit roestvast draad A2 (304 / w.nr. 1.4301). Deze is voorzien van schroefdraad en een golfverankering. Door de speciale golfverankering hoeft het Welltec-schroefspouwanker niet meer afgebogen te worden in het buitenspouwblad.

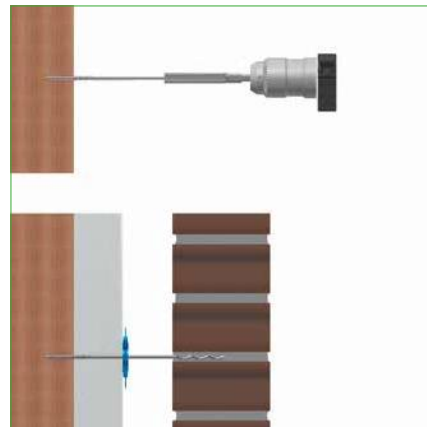
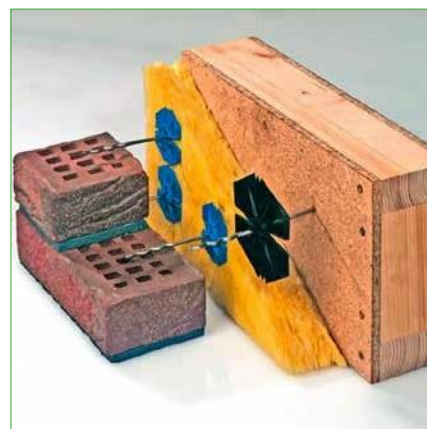
Het Welltec-schroefspouwanker heeft een Duitse Zulassung (Zul.-Nr.: Z-17.1-924).

### Montage:

**Voor de montage dient de speciale stalen indraai-adapter separaat besteld te worden!**

1. Met de speciale stalen indraai-adapter kan het schroefdraad van het Welltec-schroefspouwanker zonder voorboren precies en efficiënt in de houten ondergrond gedraaid worden.

2. Het anker zit 50mm in het hout en en min. 50mm in de voeg.



Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
Welltec 4,0x160mm	RVS 304	60mm	250
Welltec 4,0x180mm	RVS 304	80mm	250
Welltec 4,0x210mm	RVS 304	110mm	250
Welltec 4,0x235mm	RVS 304	135mm	250
Welltec 4,0x250mm	RVS 304	150mm	250
Welltec 4,0x260mm	RVS 304	160mm	250
Welltec 4,0x300mm	RVS 304	200mm	250
Welltec 4,0x350mm	RVS 304	250mm	250
Welltec 4,0x400mm	RVS 304	300mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in thermisch verzinkte of A4 (316/w.nr. 1.4401/1.4362) uitvoering.

# Spouwankers



## Spouwanker Welle-L



Het spouwanker Welle-L is toepasbaar bij standaard spouwmuren waarbij het spouwanker wordt ingelegd in de bouwmuur. Het vervangt het traditionele L- en Z-spouwanker.

Door de golfverankering hoeft het anker niet mee afgebogen te worden in het buitenspouwblad.

De Welle-L is geproduceerd uit roestvast draad A2 (304 / w.nr. 1.4301).

### Montage:

Het anker dient minimaal 50mm in beide spouwbladen te zitten.



Type	Uitvoering	Max. spouw	Verpakking
Welle-L 4,0x225	RVS 304	100mm	250
Welle-L 4,0x250	RVS 304	125mm	250
Welle-L 4,0x275	RVS 304	150mm	250
Welle-L 4,0x300	RVS 304	175mm	250
Welle-L 4,0x340	RVS 304	215mm	250

# Spouwankers

## Multi – spouwankers



Het universele Multi-spouwanker is getoetst voor de meeste steenmortel-combinaties.

Het Multi-spouwanker heeft een Duitse Zulassung voor normale en dunbedmortel tot een spouwmaat van 170 mm (Zul.-Nr.: Z-17.1-633).

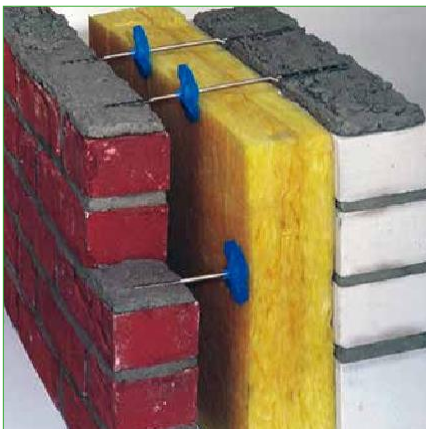
Het Multi-spouwanker is gemaakt van roestvast staal A2 (304 / w.nr. 1.4301).

### Montage:

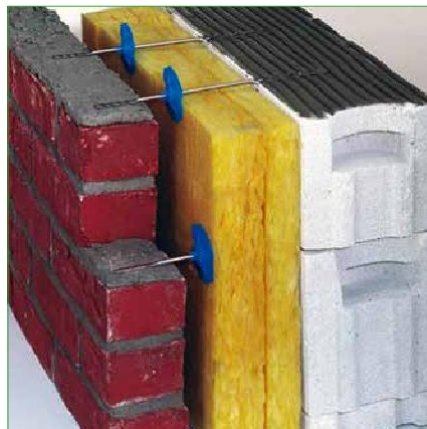
Vlakke zijde tot aanslag volledig in het binnenspouwblad en het gekartelde eind min. 50mm in het buitenspouwblad.



## De universele toepassingsgebieden:



Beide spouwbladen uitgevoerd in normale mortel.



Binnenspouwblad in dunbedmortel en het buitenspouwblad in normale mortel.



Beide spouwbladen uitgevoerd in dunbedmortel.

Type	Max. spouw	Verpakking
Multi 250mm	100mm	250
Multi 280mm	130mm	250
Multi 300mm	150mm	250
Multi 320mm	170mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362)

# Spouwankers



## Multi Plus-spouwankers



Het Multi Plus-spouwanker is getoetst voor de meeste steenmortel-combinaties

Het Multi-spouwanker heeft een Duitse Zulassung voor normale en dunbed-mortel tot een spouwmaat van 170mm (Zul.-Nr.: Z-17.1-888).

Het Multi Plus-spouwanker is gemaakt van roestvast staal A2 (304 / w.nr. 1.4301).

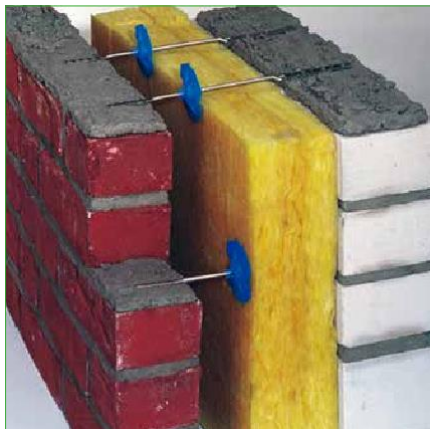
NB. De maximale spouwmaat is verschillend voor dunbed- en normaal-mortelvoegen. De exacte data zijn terug te vinden in de Duitse Zulassung (Zul. nr. Z-17.1-888).



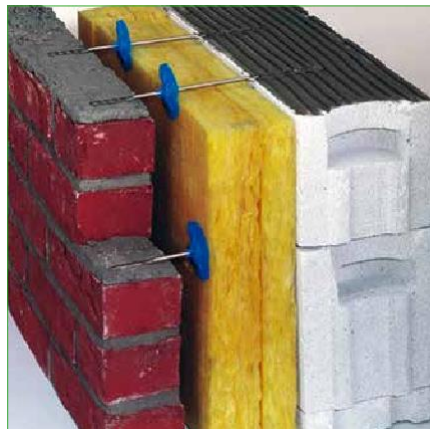
### Montage:

1. Vlakke zijde tot aanslag volledig in het binnenspouwblad.
2. Door de Multi Plus tijdens het verwerken bij de inlijm-aanslag haaks te buigen, blijft deze goed liggen en valt het anker niet uit de lijm. Ook voorkomt dit verwondingen, doordat er na het opmetzelen geen uitstekende delen zijn.
3. Het gekartelde einde min. 60mm in het buitenspouwblad plaatsen.

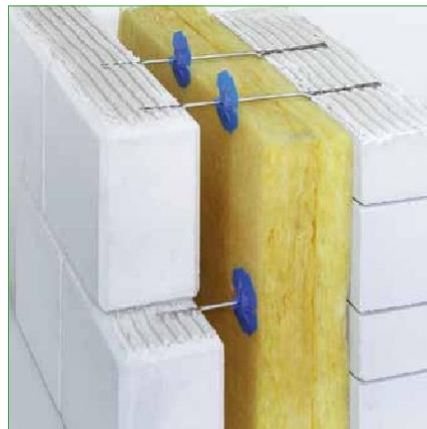
### De universele toepassingsgebieden:



Beide spouwbladen uitgevoerd in normale mortel.



Binnenspouwblad in dunbedmortel en het buitenspouwblad in normale mortel.



Beide spouwbladen uitgevoerd in dunbed-mortel.

Type	Max. spouw	Verpakking
Multi-Plus 280mm	130mm	250
Multi-Plus 300mm	150mm	250
Multi-Plus 320mm	170mm	250
Multi-Plus 340mm	190mm	250
Multi-Plus 360mm	210mm	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362).

# Spouwankers

## DUO-Spouwanker



Het DUO-spouwanker is een tweedelig systeem, bestaande uit een DUO-verankeringsplaat en een DUO-draadanker met golf. De DUO-spouwankers zijn toepasbaar in combinatie met dunbedmortel en normale mortel.

De twee componenten worden afzonderlijk verwerkt. De DUO-verankeringsplaat kan, zonder kans op vallen, in de verse mortel blijven liggen tot de volgende laag is aangebracht. Doordat er na het op metselen van het binnenspouwblad geen uitstekende delen zijn, is deze werkwijze veiliger dan de traditionele werkwijze en voorkomt het risico op letsel.

Tijdens het op metselen van het buitenspouwblad worden de DUO-draadankers verbonden aan de DUO-verankeringsplaten. Deze geraffineerde en uitgebreid geteste koppeling garandeert een blijvende en veilige verbinding.

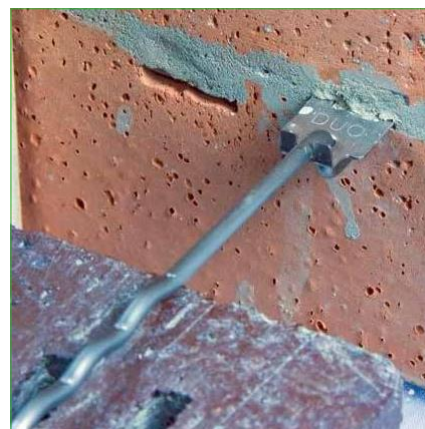
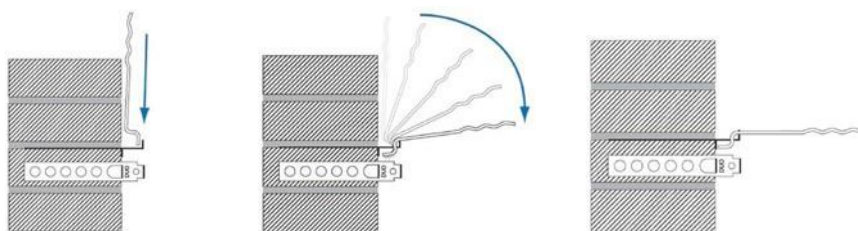
De DUO-draadankers worden op de gekozen spouwmaat aangepast. De golfverankeringsplaat van het DUO-draadanker neemt de vereiste trek- en drukbelasting op. De DUO-draadankers hoeven dus niet te worden afgebogen in het buitenspouwblad. Deze methode zorgt voor een snelle, zekere en veilige verwerking.

Beide delen zijn gemaakt van roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362).

De DUO-Spouwankers hebben een Duitse Zulassung (Zul.-Nr.: Z-17.1-1062) voor de spouwmaten tussen 40 en 150mm.

### Montage:

1. De Duo-verankeringsplaat tot aanslag (85mm) in het binnenspouwblad in metselen (lijmen).
2. Het Duo-draadanker inhaken voor het aanbrengen van de isolatie.
3. Het Duo-draadanker dient min. 50mm in het buitenspouwblad te zitten.



Type - lengte draadanker	Max. spouw	Verpakking
DUO-draadanker 113 mm	60mm	250
DUO-draadanker 133 mm	80mm	250
DUO-draadanker 153 mm	100mm	250
DUO-draadanker 173 mm	120mm	250
DUO-draadanker 193 mm	140mm	250
DUO-draadanker 213 mm	150mm	250
DUO-draadanker 253 mm	200mm	250

# Spouwankers



## Prefab-spouwankers



Deze Prefab-spouwankers worden in de prefab-betonelementen mee ingestort en worden op de bouwplaats voor het aanbrengen van de isolatie uitgebogen.

Door de speciale golfverankering hoeft het Prefab-spouwanker niet meer afgebogen te worden in het buitenspouwblad. De golf dient ten minste 50mm in de voeg te liggen.

Het Prefab-spouwanker is geproduceerd uit roestvast draad A4 (316 / w.nr. 1.4401).

Type - lengte draadanker	Afmeting in mm	Spouw in mm	Verpakking
Prefab-spouwanker 4,0	165 x 50 x 45	85 t/m 115	250
Prefab-spouwanker 4,0	185 x 50 x 45	105 t/m 135	250
Prefab-spouwanker 4,0	205 x 50 x 45	125 t/m 155	250
Prefab-spouwanker 4,0	245 x 50 x 45	145 t/m 175	250
Prefab-spouwanker 4,0	245 x 50 x 45	165 t/m 195	250
Prefab-spouwanker 4,0	265 x 50 x 45	185 t/m 215	250
Prefab-spouwanker 4,0	305 x 50 x 45	225 t/m 255	250

Dit spouwanker is ook leverbaar in verzinkt of roestvast staal A2 (304 / w.nr. 1.4301).



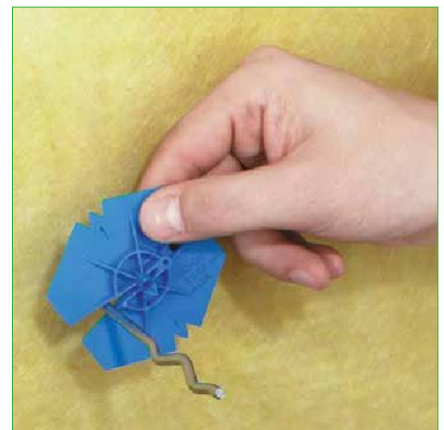
# Spouwankers

## ISO-CLIP isolatiebevestiging

Isolatiebevestiging met afdruiplip voor de gecontroleerde afvoer van condensvocht.

### Montage:

Eenvoudige bevestiging door zijdelingse montage. Plaats de clip met de pijlen verticaal om de afdruiplip optimaal te laten functioneren.



Omschrijving	Maat Ø	Kleur	Spouwanker	Verpakking
ISO-CLIP	60mm	blauw	Ø 3 – 5 mm + Multi	250
ISO-CLIP maxi	100mm	zwart	Ø 3 – 5 mm + Multi	250
ISO-CLIP maxi	100mm	groen	Multi Plus	250

## Water-afdruiplip TS 25

Toepasbaar op spouwankers uit draad Ø 3 en 4 mm.  
De TS 25 is omkeerbaar door het conische gat.



Omschrijving	Kleur	Verpakking	Verpakking groot
TS rond 25 mm	zwart	250	10.000

# Spouwankers



## Kunststof kraagpluggen

Toepasbaar voor spouwankers Ø 4mm.  
Vorboren met boor Ø 6mm.  
Boordiepte bij PE : 40mm.  
Boordiepte bij Nylon : 50mm.

Materiaal	Maat	Spouwanker Ø	Verpakking	Verpakking groot
PE	6 x 38mm	4mm	250	10.000
Nylon	6 x 50mm	4mm	250	10.000



## Inslagbuis voor Welle-spouwankers

Stabiele stalen uitvoering voor de ZV-Welle en de Welle-Spouwankers.

Maat inslagbuis	Verpakking
105mm	1
125mm	1
155mm	1
170mm	1
195mm	1
220mm	1
245mm	1
290mm	1
345mm	1



## Indraai-adapter voor spouwankers met golf en inschroefdraad

Stabiele stalen uitvoering voor spouwankers Ø 3 en 4mm.  
Toepasbaar op elke accuschroefmachine.

Omschrijving	Verpakking
Indraai-adapter	1



## SDS-plus hamerboor Ø 6 x 40

Voor het voorbereiden in beton voor de Spouwankers ZM 4-6-Welle.

Omschrijving	Verpakking
SDS-plus boor Ø 6x40	1





## MV-koppelstrips



Voor het koppelen van wanden. De MV-koppelstrips zijn gemaakt uit roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362) en hebben een Duitse Zulassung (Zul.-Nr.: Z-17.1-748).

Type	Lengte	Verpakking
MV 270/5	270mm	250
MV 300/5	300mm	250
MV 300/7	300mm	250
MV 400/7	400mm	250



## PB-koppelanker voor dunbedmortel

Voor toepassing van het PB-koppelanker dient een ankerrail 28/15 in de betonwand te worden ingestort. Bij het opmetselen van het metselwerk wordt het PB-koppelanker in de ankerrail gedraaid en in de mortel van de lintvoeg gedrukt. Optioneel is passende ankerrail leverbaar!

Het PB-koppelanker is gemaakt uit roestvast staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362).

Omschrijving	Afmetingen	Verpakking
MA-PB 15	150 x 30 x 0,8mm	100



## ML-koppelanker voor normale mortel

Voor toepassing van het ML-koppelanker dient een ankerrail 28/15 in de betonwand te worden ingestort. Bij het opmetselen van het metselwerk wordt het ML-koppelanker in de ankerrail gedraaid en in de mortel van de lintvoeg gedrukt. Optioneel is passende ankerrail leverbaar!

Het ML-koppelanker is leverbaar in 2 uitvoeringen: thermisch verzinkt staal (TV) en roestvrij staal A4 (316 / w.nr. 1.4401 / 1.4362).

Omschrijving	Uitvoering	Afmetingen	Verpakking
MLS 85	TV staal	85 x 26 x 2,0mm	100
MLS 120	TV staal	120 x 26 x 2,0mm	100
MLS 180	TV staal	180 x 26 x 2,0mm	100

Omschrijving	Uitvoering	Afmetingen	Verpakking
MLV 85	RVS A4	85 x 26 x 1,5mm	100
MLV 120	RVS A4	120 x 26 x 1,5mm	100
MLV 180	RVS A4	180 x 26 x 1,5mm	100

## Isolatie-bevestigingsplug DH8-SK en DH8-SK-L



De Isolatie-bevestigingsplug DH8 is gemaakt van slagvast kunststof (DH8-SK :PP en DH8-SK-L :PE) en voorzien van een stalen nagel met kunststof kop. De DH8 is geschikt voor het bevestigen van harde isolatie en zachte isolatieplaten. De kunststof plug voorkomt het ontstaan van een koudebrug. De schotel is Ø 60mm en voorzien van hechtingsnoppen voor stucwerk.

### Montage:

Voorboren met een boor rond 8 mm en inslaan met een hamer. Minimale verankeringsmaat in de wand is voor DH8-SK 60 mm en voor DH8-SK-L 35mm.

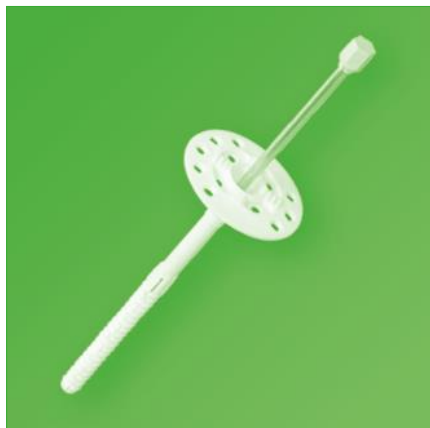
De DH8-SK is geschikt voor beton (C 12/15 en C 20/25 - C 50/60), massieve baksteen en kalkzandsteen.



Type	Afmetingen	Isolatiedikte	verpakking
DH8-SK	8 x 90 mm	35mm	200
DH8-SK	8 x 110 mm	55mm	200
DH8-SK	8 x 130 mm	75mm	200
DH8-SK	8 x 150 mm	95mm	200
DH8-SK	8 x 170 mm	115mm	200
DH8-SK	8 x 190 mm	135mm	200

Type	Afmetingen	Isolatiedikte	verpakking
DH8-SK-L	8 x 215 mm	180mm	100
DH8-SK-L	8 x 235 mm	200mm	100
DH8-SK-L	8 x 255 mm	220mm	100
DH8-SK-L	8 x 275 mm	240mm	100
DH8-SK-L	8 x 295 mm	260mm	100

# Spouwankers



## Isolatie-bevestigingsplug DH10-SK

De Isolatie-bevestigingsplug DH10-SK is gemaakt van slagvast kunststof (PP) en voorzien van een stalen nagel met kunststof kop. De DH10-SK is geschikt voor het bevestigen van harde isolatie en zachte isolatieplaten. De kunststof plug voorkomt het ontstaan van een koudebrug. De schotel is Ø 60mm en voorzien van hechtingsnoppen voor stucwerk.

### Montage:

Voorboren met een boor rond 10mm en inslaan met een hamer.

Minimale verankeringsmaat in de wand is 60mm (in beton) / 80mm (in geperforeerde steen).

Door zijn langere spreidzone is de DH10-SK ook geschikt voor toepassing in geperforeerde stenen.

Type	Afmetingen	Isolatiedikte	Verpakking
DH10-SK	10 x 140mm	50 - 60mm	250
DH10-SK	10 x 160mm	70 - 80mm	250
DH10-SK	10 x 180mm	90 - 100mm	250
DH10-SK	10 x 200mm	110 - 120mm	250
DH10-SK	10 x 220mm	130 - 140mm	250
DH10-SK	10 x 260mm	170 - 180mm	250
DH10-SK	10 x 300mm	210 - 220mm	250

# Spouwankers

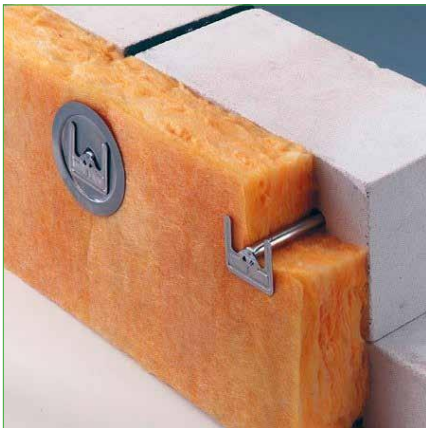
## Metalen Isolatie-bevestigingplug

Eendelige isolatiebevestiging. Wordt ingezet voor het brandbestendig bevestigen van isolatiemateriaal (DIN 4102 klasse A).

Toepasbaar bij montage in beton, natuursteen, geperforeerde baksteen, holle blokken en cellenbeton. Standaard heeft de borgplaat een contactoppervlak van 55mm. Voor toepassing bij zachte isolatieplaten is een extra grote drukplaat van rond 80 mm leverbaar. Leverbaar in thermisch verzinkt staal (TV) of roestvast staal (304 / w.nr. 1.4301).

### Montage:

Voorboren met boor  $\varnothing$  8 mm en inslaan met een hamer. Deze bevestiging werkt als een spanhuls; de minimaal noodzakelijke klemdiepte is 50 mm.



Type	Uitvoering	Afmetingen	Isolatedikte	Verpakking
IDS 90	TV verzinkt	8 x 90mm	0-30mm	250
IDS 110	TV verzinkt	8 x 110mm	30 - 60mm	250
IDS 140	TV verzinkt	8 x 140mm	60-90mm	250
IDS 170	TV verzinkt	8 x 170mm	90-120mm	250
IDS 200	TV verzinkt	8 x 200mm	120-150mm	250
Drukplaat	TV verzinkt	$\varnothing$ 80	-	250

Type	Uitvoering	Afmetingen	Isolatedikte	verpakking
IDV 90	rvs A2	8 x 90mm	0-30mm	250
IDV 110	rvs A2	8 x 110mm	30 - 60mm	250
IDV 140	rvs A2	8 x 140mm	60-90mm	250
IDV 170	rvs A2	8 x 170mm	90-120mm	250
IDV 200	rvs A2	8 x 200mm	120-150mm	250
Drukplaat	rvs A2	$\varnothing$ 80	-	250

# Spouwankers

## Volgens Eurocode 6 en NEN-EN 845-1 : 2013:

Spouwankers zijn constructieve verankeringen die het buitenblad bevestigen aan de achterliggende constructie voor de volledige levensduur van het gebouw. De ankers steunen het buitenblad in horizontale richting, en brengen bijvoorbeeld de windbelasting over naar de achterliggende constructie.

### Duurzaamheid:

De Eurocode definieert verschillende milieuklassen voor metselwerk Zie NEN-EN 1996-2, Bijlage A:

Klasse	Micro-omstandigheid van het metselwerk	Voorbeelden van metselwerk in deze omstandigheden
<b>MX1</b>	In een droog milieu.	
<b>MX2</b>	Blootgesteld aan vocht of water.	
MX2.1	Blootgesteld aan vocht, maar niet aan vorst/dooiwisselingen of aan externe bronnen met aanmerkelijke hoeveelheden sulfaten of agressieve chemicaliën.	Binnen-metselwerk, blootgesteld aan veel waterdamp, zoals in een wasserij. Buitenmuren van metselwerk beschermd tegen regen door overhangende daken of muurplaten, niet blootgesteld aan slagregen of vorst. Metselwerk onder de vorstgrens, in goed gedraineerde, niet agressieve grond.
MX2.2	Blootgesteld aan veel water, maar niet aan vorst/dooiwisselingen of aan externe bronnen met aanmerkelijke hoeveelheden sulfaten of agressieve chemicaliën.	Metselwerk dat niet is blootgesteld aan vorst of agressieve chemicaliën, toegepast in buitenmuren met afdekking of daknokken, in borstweringen, in vrijstaande muren in de grond, onder water.
<b>MX3</b>	Blootgesteld aan vocht en vorst/dooiwisselingen.	
MX3.1	Blootgesteld aan vocht of water en vorst/dooiwisselingen maar niet aan externe bronnen met aanmerkelijke hoeveelheden sulfaten of agressieve chemicaliën.	Metselwerk zoals in klasse MX2.1, blootgesteld aan vorst/dooiwisselingen.
MX3.2	Blootgesteld aan veel water en vorst/dooiwisselingen maar niet aan externe bronnen met aanmerkelijke hoeveelheden sulfaten of agressieve chemicaliën.	Metselwerk zoals in klasse MX 2.2, blootgesteld aan vorst/dooiwisselingen.
<b>MX4</b>	Blootgesteld aan met zout verzadigde lucht, zeewater of dooizouten.	Metselwerk in kustgebieden. Metselwerk naast wegen waarop 's winters zout wordt gestrooid.
<b>MX5</b>	In een agressief chemisch milieu.	Metselwerk in contact met natuurlijke bodem of aangevulde grond of grondwater waar vocht en aanmerkelijke hoeveelheden sulfaten in voorkomen. Metselwerk in contact met zeer zure bodem, vervuilde grond of grondwater. Metselwerk in de buurt van industriële gebieden waar agressieve chemicaliën in de lucht voorkomen.

Verder verwijst de Eurocode voor materiaalkeuze van spouwankers zie NEN-EN 1996-2 Annex C C.2(3).

Materialen voor spouwankers conform NEN-EN 845-1 kunnen gekozen worden met tabel C.1.

Een selectie uit tabel C.1:

Materiaal	Ref. No.	Milieuklasse				
		MX1	MX2	MX3	MX4	MX5
Austenitisch roestvast staal (molybdeen chroom-nikkel-legeringen)*	1	U	U	U	U	R
Austenitisch roestvast staal (Chroom-nikkel-legeringen) **	3	U	U	U	R	R
Verzinkt (940 g/m <sup>2</sup> ) staal***	9	U	U	U	R	R
Verzinkt (460 g/m <sup>2</sup> ) staal***	11	U	R	R	R	X

U – Geen beperking voor het gebruik van het materiaal in deze milieuklasse.

R – Beperkingen voor het gebruik.

X – Niet toegestaan voor het gebruik van het materiaal in deze milieuklasse.

\* Staal 316 /A4 (1.4401 / 1.4362).

\*\* Staal 304 / A2 (1.4301).

\*\*\* Deze laagdikte is bij draadvormige spouwankers niet haalbaar.

**Spouwankers bevinden zich in Nederland over het algemeen in klasse MX3 of MX4.**

**Let op! Om misverstanden te voorkomen:**

Het onderscheid tussen klasse MX3.1 en MX3.2 is niet van toepassing voor spouwankers. Dit onderscheid is wel van toepassing bij de keuze voor stenen en mortels, zie annex B van de EN 1996-2. Spouwankers A2 mogen dus tot en met milieuklasse MX3 (incl. MX3.2) toegepast worden en spouwankers A4 tot en met milieuklasse MX4.

**Echter, wilt u zeker zijn van een constructieve veiligheid van minimaal 50 jaar, ongeacht of de detaillering geschikt is, er chloriden of andere chemicaliën aanwezig zijn in de mortels, slabben, lijmen of andere producten die in de spouw gebruikt worden, dan kiest u voor kwaliteit A4 / staal 316 / werkstofnummer 1.4401 / 1.4362 bij draadvormige spouwankers.**

## Materiaaleigenschappen en oppervlaktebehandeling

**Standaard zijn onze spouwankers leverbaar in drie kwaliteiten:**

### Roestvast staal A4; in twee werkstofnummers

De A4-kwaliteit wordt ook wel vermeld als AISI316, V4A of 316 en heeft het werkstofnummer 1.4401, 1.4404, 1.4571 of 1.4362.

RVS A4 uit werkstofnummer 1.4401, 1.4404 of 1.4571: spouwankers vervaardigd uit één van deze werkstofnummers zijn niet magnetisch.

RVS A4 uit werkstofnummer 1.4362: spouwankers vervaardigd uit dit werkstofnummer zijn wel licht magnetisch. Spouwankers in de kwaliteit RVS A4 kunnen toegepast worden tot en met milieuklasse MX4.

### Roestvast staal A2

De A2-kwaliteit wordt ook wel vermeld als AISI304, V2A of 304 en heeft het werkstofnummer 1.4301.

Spouwankers in de kwaliteit RVS A2 kunnen toegepast worden tot en met milieuklasse MX3.2.

De spouwankers in RVS A2 zijn standaard uit voorraad leverbaar.

### Verzinkt; de draad wordt verzinkt conform EN 10142

De thermisch verzinkte draad wordt nadien bewerkt. De lichte schade op de buigplekken wordt alsnog door de kathodische werking van het zink beschermd. De spouwankers in thermisch verzinkte uitvoering zijn op aanvraag leverbaar. Let op: conform norm adviseren wij u om verzinkt stalen spouwankers NIET toe te passen.

Werkstofnr.	AISI	Samenstelling	Draad
1.4401	316	X 5 CrNiMo 17 12 2	A4
1.4362	duplex	X 2 CrNiN 23 4	A4
1.4571	316TI	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	A4
1.4404	316L	X 2 CrNiMo 17 13 2	A4
1.4301	304	X 5 CrNi 18 10	A2