# SM0ZAT

## HIGH-PERFORMANCE ANCHOR WITH HEXAGON HEAD SCREW

Torque controlled expansion anchor for use in concrete under static or quasi-static action, seismic action performance and fire exposure

### TYPE SZ-S









M8-M20

Seismic C1-C2
M8-M16

Anchor Design Software

### ADVANTAGES

- Safety anchor ETA option 1 with a three part expansion sleeve. This allows smaller spacings and edge distances.
- The plastic compression ring ensures the clamping of the mounted piece to the work surface.

### FUNCTIONING

- Push-through installation.
- When installing the anchor, the cone is pulled in the sleeve. Afterwards the anchor can be dismantled with a flush result.
- Approved for use in seismic areas, category C1 & C2.

---

## ZWAARLASTANKER MET TAPBOUT

Moment-gecontroleerd doorsteekanker met Europese technische beoordeling voor gescheurd beton, seismische beoordeling en brandweerstands-beoordeling.

### VOORDELEN

- Veiligheidsanker ETA optie 1 met 3 expansiezones voor beperkte rand en h.o.h.-afstanden.
- Hoge uittrekwaarden en afschuiflasten.

### TOEPASSING

- Doorsteekmontage.
- Als het anker wordt aangedraaid, wordt de conus in de ankerhuls getrokken en zich zo tegen de boorgatwand klemt.
- Seismische beoordeling categorie C1 & C2.

---

## ANCRAGE HAUTE-PERFORMANCE AVEC VIS TÊTE HEXAGONALE

Ancrage sécurité à expansion contrôlée avec agrément ETE pour béton fissuré, actions sismiques et résistance au feu.

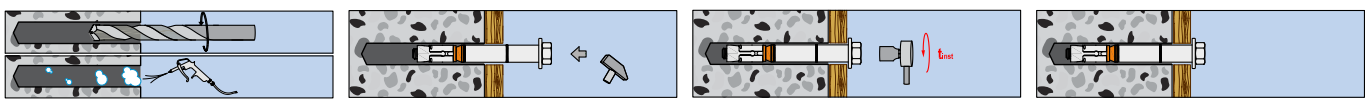
### AVANTAGES

- Ancrage de sécurité ETE option 1 avec 3 zones d'expansion qui permettent des distances aux bords et entraxes minimaux.
- Efforts de traction et de cisaillement plus élevés.

### APPLICATION

- Installation traversante.
- Lorsque l'ancrage est serré, le cône est tiré dans la bague qui s'expanse contre les parois du béton.
- Agrément sismique  dans catégorie C1 & C2.

### INSTALLATION SCHEME



## INFO

| $d_s$ [mm] | $l_s$ [mm] | $d_0$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $d_f$ [mm] | $T_{inst}$ [Nm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | HEX [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | 65 | 10 | 65 | 12 | 15 | 60 | - | 10 |
| M6 | 75 | 10 | 65 | 12 | 15 | 60 | 10 | 10 |
| M6 | 95 | 10 | 65 | 12 | 15 | 60 | 30 | 10 |
| M6 | 115 | 10 | 65 | 12 | 15 | 60 | 50 | 10 |
| M8 | 75 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | - | 13 |
| M8 | 85 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 10 | 13 |
| M8 | 95 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 20 | 13 |
| M8 | 105 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 30 | 13 |
| M8 | 125 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 50 | 13 |
| M10 | 91 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | - | 17 |
| M10 | 106 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 15 | 17 |
| M10 | 116 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 25 | 17 |
| M10 | 136 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 45 | 17 |

| $d_s$ [mm] | $l_s$ [mm] | $d_0$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $d_f$ [mm] | $T_{inst}$ [Nm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | HEX [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M10 | 186 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 95 | 17 |
| M12 | 107 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | - | 19 |
| M12 | 117 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 10 | 19 |
| M12 | 127 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 20 | 19 |
| M12 | 147 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 40 | 19 |
| M12 | 177 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 70 | 19 |
| M16 | 130 | 24 | 130 | 26 | 160 | 120 | - | 24 |
| M16 | 150 | 24 | 145 | 26 | 160 | 120 | 20 | 24 |
| M16 | 180 | 24 | 130 | 26 | 160 | 120 | 50 | 24 |
| M20 | 172 | 28 | 160 | 31 | 280 | 150 | 10 | 30 |
| M20 | 192 | 28 | 160 | 31 | 280 | 150 | 30 | 30 |
| M20 | 222 | 28 | 160 | 31 | 280 | 150 | 60 | 30 |
| M20 | 262 | 28 | 160 | 31 | 280 | 150 | 100 | 30 |

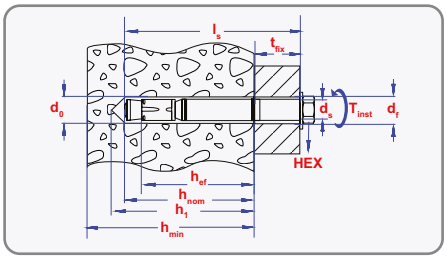




Z zinc pl.

Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

| size | pgb code | EAN13 | |
|---|---|---|---|
| 6x65 | SM0ZAT0010600653 | 5902134728094 | 100 |
| 6x75 | SM0ZAT0010600753 | 5902134728100 | 50 |
| 6x95 | SM0ZAT0010600953 | 5902134728117 | 50 |
| 6x115 | SM0ZAT0010601153 | 5902134728124 | 25 |
| 8x75 | SM0ZAT0010800753 | 5902134728131 | 50 |
| 8x85 | SM0ZAT0010800853 | 5902134728148 | 50 |
| 8x95 | SM0ZAT0010800953 | 5902134199368 | 50 |
| 8x105 | SM0ZAT0010801053 | 5902134728155 | 50 |
| 8x125 | SM0ZAT0010801253 | 5902134728162 | 50 |
| 10x91 | SM0ZAT0011000913 | 5902134728179 | 25 |
| 10x106 | SM0ZAT0011001063 | 5902134728186 | 25 |
| 10x116 | SM0ZAT0011001163 | 5902134728193 | 25 |
| 10x136 | SM0ZAT0011001363 | 5902134728209 | 25 |
| 10x186 | SM0ZAT0011001863 | 5902134728216 | 25 |
| 12x107 | SM0ZAT0011201073 | 5902134728223 | 20 |
| 12x117 | SM0ZAT0011201173 | 5902134728230 | 20 |
| 12x127 | SM0ZAT0011201273 | 5902134728247 | 20 |




| size | pgb code | EAN13 | |
|---|---|---|---|
| 12x147 | SM0ZAT0011201473 | 5902134728254 | 20 |
| 12x177 | SM0ZAT0011201773 | 5902134728261 | 20 |
| 16x130 | SM0ZAT0011601303 | 5902134728278 | 10 |
| 16x150 | SM0ZAT0011601503 | 5902134728285 | 10 |
| 16x180 | SM0ZAT0011601803 | 5902134728292 | 10 |
| 20x172 | SM0ZAT0012001723 | 5902134728308 | 10 |
| 20x192 | SM0ZAT0012001923 | 5902134728315 | 5 |
| 20x222 | SM0ZAT0012002223 | 5902134728322 | 5 |
| 20x262 | SM0ZAT0012002623 | 5902134728339 | 5 |

## LOADS - BELASTINGEN - CHARGES

Recommended loads for a single anchor. [1)]
Maximaal aanbevolen belasting voor één anker. [1)]
Charges maximales recommandées pour un ancrage simple. [1)]

| Type SZ-S | | | M 6 | M 8 | M 10 | M12 | M16 | M20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Embedment depth / Verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage | $h_{ef}$ | [mm] | 50 | 60 | 71 | 80 | 100 | 125 |
| Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton | $h_{min}$ | [mm] | 100 | 120 | 140 | 160 | 200 | 250 |
| Critical spacing / Kritieke h.o.h.-afstand / Distance entre-axes critique | $s_{cr,N}$ | [mm] | 150 | 180 | 213 | 240 | 300 | 375 |
| Critical edge distance / Kritieke randafstand / Distance au bord critique | $C_{cr,N}$ | [mm] | 75 | 90 | 106,5 | 120 | 150 | 187,5 |
| | | | Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | | | | | |
| Min. spacing / Min h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min. | $s_{min}$ / C | [mm] | 50/50 | 50/80 | 60/120 | 70/140 | 100/180 | 125/300 |
| Min. edge distance / Min. randafstand / Distance au bord min. | $C_{min}$ / S | [mm] | 50/100 | 60/120 | 70/175 | 80/200 | 100/220 | 180/540 |
| | | | Non racked concrete / Niet gescheurd beton / Béton non fissuré | | | | | |
| Min. spacing / Min h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min. | $s_{min}$ / C | [mm] | 50/80 | 60/100 | 60/120 | 70/140 | 100/180 | 125/300 |
| Min. edge distance / Min. randafstand / Distance au bord min. | $C_{min}$ / S | [mm] | 50/100 | 60/120 | 60/120 | 70/160 | 100/220 | 180/540 |
| | | | | | | | | |
| Tension load / Trekbelasting / Traction | | | | | | | | |
| Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | C20/25 | [kN] | 2,4 | 5,7 | 7,6 | 11,9 | 17,1 | 23,8 |
| Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré | C20/25 | [kN] | 7,6 | 9,5 | 14,3 | 17,1 | 23,8 | 33,3 |
| | | | | | | | | |
| Shear load / Afschuifbelasting / Cisaillement [2)] | | | | | | | | |
| Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | C20/25 | [kN] | 10,3 | 15,9 | 20,5 | 24,5 | 34,3 | 47,9 |
| Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré | C20/25 | [kN] | 10,3 | 17,1 | 27,4 | 34,4 | 48,1 | 67,2 |
| Bending moments/ Buigmoment / Moment de flexion | | [Nm] | 6,9 | 17,1 | 34,3 | 60,0 | 152,0 | 296,6 |

[1)] Load figures are based on ETA 17-0784 and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γF= 1.4. Load figures apply for a rebar spacing s ≥ 15 cm or alternatively for a rebar spacing s ≥ 10 cm in combination with a rebar diameter of ds ≤ 10 mm.

[3)] Shear load figures are valid for cracked and non-cracked concrete C20/25-C50/60 and apply for an anchor without influence of a concrete edge. For shear loads close to an edge (c ≤ 10 x $h_{ef}$), concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

## TENSION RESISTANCE CAPACITY UNDER FIRE EXPOSURE FOR CONCRETE C20/25-C50/60
## TREKBELASTING [KN] BIJ BLOOTSTELLING AAN VUUR VOOR GESCHEURD EN NIET-GESCHEURD BETON C20/25-C50/60
## RÉSISTANCE DE TRACTION PAR EXPOSITION AU FEU POUR DU BÉTON FISSURÉ ET NON FISSURÉ C20/25-C50/60

| | | M 6 | M 8 | M 10 | M12 | M16 | M20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F 30 | [min] | 1,00 | 1,90 | 4,00 | 6,16 | 8,60 | 12,00 |
| F 60 | [min] | 0,80 | 1,50 | 3,20 | 4,60 | 8,60 | 12,00 |
| F 90 | [min] | 0,60 | 1,00 | 2,10 | 3,00 | 5,00 | 7,70 |
| F 120 | [min] | 0,40 | 0,80 | 1,50 | 2,00 | 3,10 | 4,90 |



# SM0ZAT

ETA CE
European Technical Assessment
ETA-17/0784

A4 inox

F120

## HIGH-PERFORMANCE ANCHOR WITH HEXAGON HEAD SCREW

Torque controlled expansion anchor for use in concrete under static or quasi-static action, seismic action performance and fire exposure

### TYPE SZ-S









M8-M20

Seismic C1-C2
M8-M16

Anchor Design Software

### ADVANTAGES

- Safety anchor ETA option 1 with a three part expansion sleeve. This allows smaller spacings and edge distances.
- The plastic compression ring ensures the clamping of the mounted piece to the work surface.

### FUNCTIONING

- Push-through installation.
- When installing the anchor, the cone is pulled in the sleeve. Afterwards the anchor can be dismantled with a flush result.
- Approved for use in seismic areas, category C1 & C2.

---

## ZWAARLASTANKER MET TAPBOUT

Moment-gecontroleerd doorsteekanker met Europese technische beoordeling voor gescheurd beton, seismische beoordeling en brandweerstands-beoordeling.

### VOORDELEN

- Veiligheidsanker ETA optie 1 met 3 expansiezones voor beperkte rand en h.o.h.-afstanden.
- Hoge uittrekwaarden en afschuiflasten.

### TOEPASSING

- Doorsteekmontage.
- Als het anker wordt aangedraaid, wordt de conus in de ankerhuls getrokken en zich zo tegen de boorgatwand klemt.
- Seismische beoordeling categorie C1 & C2.

---

## ANCRAGE HAUTE-PERFORMANCE AVEC VIS TÊTE HEXAGONALE

Ancrage sécurité à expansion contrôlée avec agrément ETE pour béton fissuré, actions sismiques et résistance au feu.

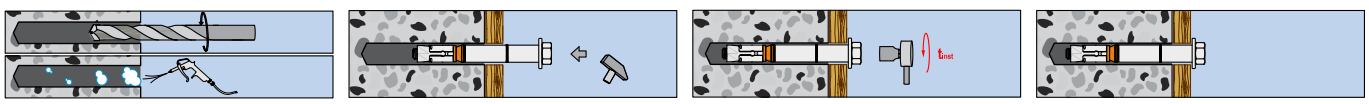
### AVANTAGES

- Ancrage de sécurité ETE option 1 avec 3 zones d'expansion qui permettent des distances aux bords et entraxes minimaux.
- Efforts de traction et de cisaillement plus élevés.

### APPLICATION

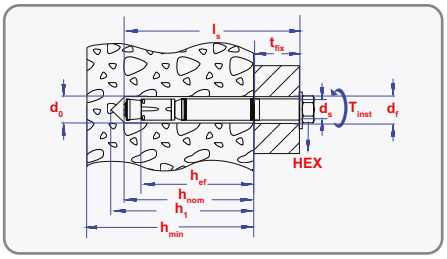
- Installation traversante.
- Lorsque l'ancrage est serré, le cône est tiré dans la bague qui s'expanse contre les parois du béton.
- Agrément sismique  dans catégorie C1 & C2.

### INSTALLATION SCHEME



## INFO

| $d_s$ [mm] | $l_s$ [mm] | $d_0$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $d_f$ [mm] | $T_{inst}$ [Nm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | HEX [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M8 | 75 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | - | 13 |
| M8 | 85 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 10 | 13 |
| M8 | 105 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 30 | 13 |
| M8 | 125 | 12 | 80 | 14 | 30 | 70 | 50 | 13 |
| M10 | 91 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | - | 17 |
| M10 | 106 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 15 | 17 |
| M10 | 116 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 25 | 17 |
| M10 | 136 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 45 | 17 |
| M10 | 186 | 15 | 95 | 17 | 50 | 85 | 95 | 17 |
| M12 | 108 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | - | 19 |
| M12 | 118 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 10 | 19 |
| M12 | 128 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 20 | 19 |
| M12 | 148 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 40 | 19 |
| M12 | 178 | 18 | 105 | 20 | 80 | 95 | 70 | 19 |
| M16 | 130 | 24 | 130 | 26 | 170 | 120 | - | 24 |
| M16 | 150 | 24 | 130 | 26 | 170 | 120 | 20 | 24 |
| M16 | 180 | 24 | 130 | 26 | 170 | 120 | 50 | 24 |








A4 inox

Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

| size | pgb code | EAN13 | |
|---|---|---|---|
| 8x75 | SM0ZATB000800753 | 5902134190013 | 50 |
| 8x85 | SM0ZATB000800853 | 5902134190020 | 50 |
| 8x105 | SM0ZATB000801053 | 5902134190037 | 50 |
| 8x125 | SM0ZATB000801253 | 5902134190044 | 25 |
| 10x91 | SM0ZATB001000913 | 5902134190051 | 25 |
| 10x106 | SM0ZATB001001063 | 5902134190068 | 25 |
| 10x116 | SM0ZATB001001163 | 5902134190075 | 25 |
| 10x136 | SM0ZATB001001363 | 5902134190082 | 25 |
| 10x186 | SM0ZATB001001863 | 5902134190099 | 25 |
| 12x108 | SM0ZATB001201083 | 5902134190105 | 20 |
| 12x118 | SM0ZATB001201183 | 5902134190112 | 20 |
| 12x128 | SM0ZATB001201283 | 5902134190129 | 20 |
| 12x148 | SM0ZATB001201483 | 5902134190136 | 20 |
| 12x178 | SM0ZATB001201783 | 5902134190143 | 20 |
| 16x130 | SM0ZATB001601303 | 5902134190150 | 10 |
| 16x150 | SM0ZATB001601503 | 5902134190167 | 20 |
| 16x180 | SM0ZATB001601803 | 5902134190174 | 10 |

## LOADS - BELASTINGEN - CHARGES

Recommended loads for a single anchor. [1)]
Maximaal aanbevolen belasting voor één anker. [1)]
Charges maximales recommandées pour un ancrage simple. [1)]

| Type SZ-S A4 | | | M 8 | M 10 | M12 | M16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Embedment depth / Verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage | $h_{ef}$ | [mm] | 60 | 71 | 80 | 100 |
| Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton | $h_{min}$ | [mm] | 120 | 140 | 160 | 200 |
| Critical spacing / Kritieke h.o.h.-afstand / Distance entre-axes critique | $s_{cr,N}$ | [mm] | 180 | 213 | 240 | 300 |
| Critical edge distance / Kritieke randafstand / Distance au bord critique | $C_{cr,N}$ | [mm] | 90 | 106,5 | 120 | 150 |
| | | | Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | | | |
| Min. spacing / Min h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min. | $s_{min}$ / C | [mm] | 50/80 | 60/120 | 70/140 | 80/180 |
| Min. edge distance / Min. randafstand / Distance au bord min. | $C_{min}$ / S | [mm] | 50/80 | 60/120 | 70/160 | 80/200 |
| | | | Non cracked concrete / Niet gescheurd beton / Béton non fissuré | | | |
| Min. spacing / Min h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min. | $s_{min}$ / C | [mm] | 50/80 | 60/120 | 70/140 | 80/180 |
| Min. edge distance / Min. randafstand / Distance au bord min. | $C_{min}$ / S | [mm] | 50/80 | 85/185 | 70/160 | 180/80 |
| | | | | | | |
| Tension load / Trekbelasting / Traction | | | | | | |
| Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | C20/25 | [kN] | 4,3 | 7,6 | 11,9 | 17,1 |
| Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré | C20/25 | [kN] | 7,6 | 11,9 | 16,7 | 23,8 |
| | | | | | | |
| Shear load / Afschuifbelasting / Cisaillement [2)] | | | | | | |
| Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré | C20/25 | [kN] | 12,6 | 19,4 | 24,5 | 34,3 |
| Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré | C20/25 | [kN] | 12,6 | 19,4 | 32,6 | 48,1 |
| Bending moments/ Buigmoment / Moment de flexion | | [Nm] | 11,9 | 23,8 | 42,1 | 106,2 |

[1)] Load figures are based on ETA 17-0784 and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γF= 1.4. Load figures apply for a rebar spacing s ≥ 15 cm or alternatively for a rebar spacing s ≥ 10 cm in combination with a rebar diameter of ds ≤ 10 mm.

## TENSION RESISTANCE CAPACITY UNDER FIRE EXPOSURE FOR CONCRETE C20/25-C50/60
## TREKBELASTING [KN] BIJ BLOOTSTELLING AAN VUUR VOOR GESCHEURD EN NIET-GESCHEURD BETON C20/25-C50/60
## RÉSISTANCE DE TRACTION PAR EXPOSITION AU FEU POUR DU BÉTON FISSURÉ ET NON FISSURÉ C20/25-C50/60

| | | M 8 | M 10 | M12 | M16 |
|---|---|---|---|---|---|
| F 30 | [min] | 3,00 | 4,00 | 6,16 | 8,60 |
| F 60 | [min] | 3,00 | 4,00 | 6,16 | 8,60 |
| F 90 | [min] | 2,60 | 4,00 | 6,16 | 8,60 |
| F 120 | [min] | 1,80 | 2,80 | 4,10 | 6,90 |

