



## Sympafix X150-Plus

### Producteigenschappen

- **Seismisch categorie C1** goedgekeurd
- **ETA optie 1** goedkeuring voor ankerstangen en wapeningsstaal in gescheurd en ongescheurd beton
- **ETA** goedkeuring voor het **achteraf plaatsen van wapening**
- **ETA optie 7** goedkeuring voor **diamant geboorde gaten**
- Goedgekeurd voor gebruik met **standaard commerciële draadeinden diameter 8-30mm en standaard wapening diameter 8-32mm**
- Goedgekeurd voor **bovenhoofdse montage**
- **Pure epoxy** mortel voor extreme toepassingen, zoals wapening of draadeind in watergevulde diamant geboorde gaten
- **Goedgekeurd voor watergevulde** en diamant geboorde boorgaten
- **Krimpvrij**

### Levering/verpakking

Type	Inhoud (ml)	Verpakt/st
X150-Plus	385	15
X150-Plus	585	15
X150-Plus	1400	5
X150-Plus mengtuit	-	10
Spuitpistool CG-585Plus	385 – 585	1

Levertermijn op aanvraag

### Testrapporten/certificaten

0756-CPD-0471

ETA-12/0168

ETAG 001

Optie 1

Seismische toepassing  
 categorie C1



0756-CPD-0491

ETA-12/0300

ETAG 001

Diamantboren



0756-CPD-0570

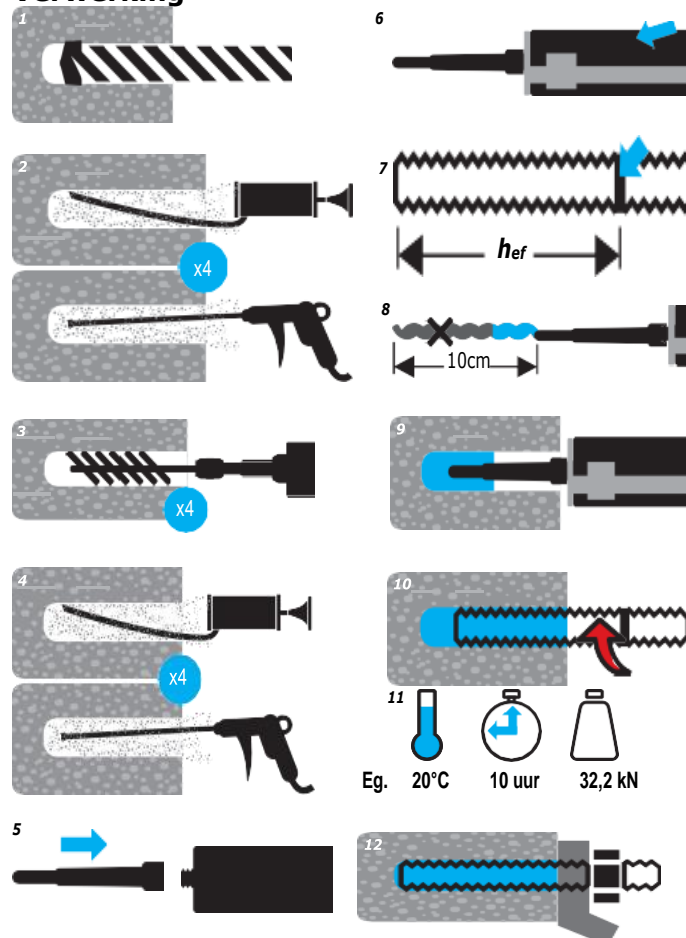
ETA-13/0317

TRO23

Achteraf verlijmen wapening



### Verwerking



Instructies geldig voor installatie voor toepassingen conform ETA-12/0168. Voor andere toepassingen, verwijzen wij u naar de ETA goedkeuring

**Productgegevens**
**Uithardingstijd**

Temp.	Geltijd	Uithardingstijd droog	Uithardingstijd nat
5 °C	120 min.	50 u.	100 u.
10 °C	90 min.	30 u.	60 u.
20 °C	30 min.	10 u.	20 u.
30 °C	20 min.	6 u.	12 u.
40 °C	12 min.	4 u.	8 u.

**Installatiegegevens draadeinden gescheurd en ongescheurd beton, ETA-12/0168**

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Nominale boor $\varnothing$	$d_0$ (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
Reinigingsborstel $\varnothing$	$D_{max} - D_{min}$ (mm)	12	14	16	20	26	30	34	37
Min. eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef,min}$	60	60	70	80	90	96	108	120
Max. eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef,max}$	96	120	144	192	240	288	324	360
Min. dikte basismateriaal	$h_{min}$ (mm)	$h_{ef} + 30\text{mm}$ $\geq 100\text{mm}$		$h_{ef} + 2d_0$					
$\varnothing$ doorvoer gat te bevestigen materiaal	$d_f$ (mm) $\leq$	9	12	14	18	22	26	30	33
Min. rand/hart-op- hartafstand	$s_{min}/$ $c_{min}$ (mm)	40	50	60	80	100	120	135	150
Aandraaimoment	$T_{inst}$ (Nm)	10	20	40	80	120	160	180	200

**Belastbaarheid draadeinden, ongescheurd beton, ETA-12/0168 – Hamergeboorde ankerkasten**

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Min. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,min}$ (mm)	60	60	70	80	90	96	108	120
<b>Droog beton</b>									
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	12,0	18,4	27,2	48,2	57,5	63,3	75,6	88,5
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	12,6	13,0	16,4	20,0	20,5	22,6	27,0	31,6
<b>Watergevulde boorgaten</b>									
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	12,0	18,4	27,2	48,2	57,5	63,3	75,6	88,5
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	10,8	11,2	14,1	17,2	20,5	22,6	27,0	31,6

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Max. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,max}$ (mm)	96	120	144	192	240	288	324	360
<b>Droog beton</b>									
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2	27,2	50,4
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	22,6	34,9	43,1	56,9	72,0	88,9	22,6	34,9
<b>Watergevulde boorgaten</b>									
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	27,2	50,4	78,4	112,8	146,6	179,2	27,2	50,4
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	19,4	27,6	35,9	46,5	52,4	64,6	19,4	27,6

**Belastbaarheid draadeinden, Gescheurd beton, ETA-12/0168 – hamergeboorde ankerpaten**

		<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Min. effectieve plaatsingsdiepte	$h_{ef, min}$ (mm)	70	80	90	96	108	120
<b>Droog beton</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	26,4	34,3	41,0	45,2	53,9	63,1
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	11,0	14,3	14,6	16,1	19,2	22,5
<b>Watergevuld boorgat</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	26,4	32,2	37,7	43,4	48,9	60,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	9,4	11,5	13,5	15,5	17,5	21,5
Max. effectieve plaatsingsdiepte	$h_{ef, max}$ (mm)	144	192	240	288	324	360
<b>Droog beton</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, max}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	27,2	50,4	78,4	112,8	147,2	179,2
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, max}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	22,6	34,9	43,1	56,9	72,0	88,9
<b>Watergevuld boorgat</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, max}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	27,2	50,4	78,4	112,8	146,6	179,2
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, max}$ , 8.8 ankerstang, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	19,4	27,6	35,9	46,5	52,4	64,6

**Installatiegegevens wapeningsstaal, gescheurd en ongescheurd beton, ETA-12/0168**

		<b>Ø8</b>	<b>Ø10</b>	<b>Ø12</b>	<b>Ø14</b>	<b>Ø16</b>	<b>Ø20</b>	<b>Ø25</b>	<b>Ø28</b>	<b>Ø32</b>
Nominale boor Ø	$d_o$ (mm)	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Reinigingsborstel Ø	$D_{min}$ (mm)	14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
Min. eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef, min}$	60	60	70	75	80	90	100	112	128
Max. eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef, max}$	96	120	144	168	192	240	300	336	384
Min. dikte basismateriaal	$h_{min}$ (mm)	$h_{ef} + 30\text{mm}$ $\geq 100\text{mm}$			$h_{ef} + 2d_o$					
Min. rand / hart-op-hart afstand	$s_{min}/c_{min}$ (mm)	40	50	60	70	80	100	125	140	160

**Belastbaarheid wapeningsstaal, ongescheurd beton, ETA-12/0168 – Hamergeboorde ankerpaten**

		<b>Ø 8</b>	<b>Ø 10</b>	<b>Ø 12</b>	<b>Ø 14</b>	<b>Ø 16</b>	<b>Ø 20</b>	<b>Ø 25</b>	<b>Ø 28</b>	<b>Ø 32</b>
Min. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef, min}$ (mm)	60	60	70	75	80	90	100	112	128
<b>Droog beton</b>										
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	67,3	79,8	97,5
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	10,1	12,6	16,4	18,2	20,1	20,5	24,0	28,5	34,8
<b>Watergevulde boorgaten</b>										
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	67,3	79,8	97,5
Ontwerpbelasting bij $h_{ef, min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	5,4	7,6	10,7	15,6	17,2	20,5	24,0	28,5	34,8

Max. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,max}$ (mm)	96	120	144	168	192	240	288	324	360
<b>Droog beton</b>										
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	15,1	25,1	36,2	53,4	64,3	85,3	123,4	148,1	181,0
<b>Watergevulde boorgaten</b>										
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	9,3	14,7	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	8,1	15,3	21,9	35,2	43,6	61,0	84,2	99,5	110,3

**Belastbaarheid wapeningsstaal, gescheurd beton, ETA-12/0168 – Hamergeboorde ankerbatten**

Min. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,min}$ (mm)	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
		70	75	80	90	100	112	128
<b>Droog beton</b>								
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	20,7	28,0	34,3	41,0	48,0	56,9	69,5
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	11,0	12,8	14,3	14,6	17,1	20,3	24,8
<b>Watergevulde boorgaten</b>								
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	20,7	28,0	32,2	37,7	47,1	52,5	68,6
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	9,4	10,2	11,5	13,5	16,8	18,8	24,5

Max. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,max}$ (mm)	144	168	192	240	300	336	384
<b>Droog beton</b>								
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	22,6	28,7	34,9	43,1	61,7	77,4	101,1
<b>Watergevulde boorgaten</b>								
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	20,7	28,0	36,7	57,3	90,0	112,7	147,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	19,4	22,9	27,6	35,9	50,5	56,3	73,5

**Belastbaarheid wapeningsstaal, gescheurd beton, ETA-12/0300 – diamantgeboorde ankerbatten**

Min. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,min}$ (mm)	M10	M12	M16	M20	M24
		60	70	80	90	96
<b>Droog beton</b>						
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	18,4	27,2	48,2	57,5	63,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	13,8	14,7	20,0	24,0	26,4
<b>Watergevulde boorgaten</b>						
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	18,4	27,2	48,2	57,5	63,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min}$ , 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	11,3	14,7	20,0	24,0	26,4

Max. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,max}$ (mm)	200	240	320	400	480
<b>Droog beton</b>						
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	30,7	44,7	83,3	130,7	180,9
<b>Watergevulde boorgaten</b>						
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ 8.8 draadeind, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ 8.8 draadeind, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	30,7	44,7	83,3	130,7	170,9

**Belastbaarheid wapeningsstaal, ongescheurd beton, ETA-12/0300 – diamantgeboorde ankerboren**

		Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25
Min. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,min}$ (mm)	60	70	75	80	90	100
<b>Droog beton</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min,r}$ BSt500, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	14,7	20,6	28,0	36,7	57,3	67,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min,r}$ BSt500, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	13,8	14,7	18,2	20,1	24,0	28,1
<b>Watergevulde boorgaten</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min,r}$ BSt500, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	14,7	20,6	28,0	36,7	57,3	67,3
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,min,r}$ BSt500, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	11,3	14,7	18,2	20,1	24,0	28,1

Max. eff. plaatsingsdiepte	$h_{ef,min}$ (mm)	200	240	280	320	400	500
<b>Droog beton</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ BSt500, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	14,7	20,6	28,0	36,7	57,3	90,0
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ BSt500, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	30,7	44,3	60,7	79,3	123,6	192,9
<b>Watergevulde boorgaten</b>							
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ BSt500, C20/25	Afschuifkracht $V_{Rd}$ (kN)	14,7	20,6	28,0	36,7	57,3	90,0
Ontwerpbelasting bij $h_{ef,max,r}$ BSt500, C20/25	Trekkracht $N_{Rd}$ (kN)	30,7	44,3	60,7	79,3	123,6	185,5

---

## **Veiligheid**

Van dit product is de veiligheidsfiche (VF) op aanvraag beschikbaar. Het VF dient te worden gelezen en begrepen voor gebruik.

---

## **Opmerkingen**

De informatie van deze Technische Fiche (TF) is met zorg samengesteld. Desondanks is het mogelijk dat deze informatie onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Hakron sluit alle aansprakelijkheid uit voor directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiende uit het gebruik van deze informatie. Alle genoemde gegevens gelden voor een normale toepassing en zijn naar beste weten opgesteld en geven de huidige stand van kennis en ervaring weer. De in dit blad vermelde informatie is een productbeschrijving en kan niet worden gebruikt als geschiktheids- en/of houdbaarheidsgarantie. De verwerker blijft verplicht eigen onderzoeken en testen uit te voeren teneinde de verwerking en toepassing van onze producten in hun productieproces te verantwoorden. Wijzigingen van deze TF worden niet automatisch verstrekt. De juiste en derhalve doeltreffende toepassing van onze producten valt buiten onze controle. Hierdoor kunnen wij slechts instaan voor de kwaliteit van onze producten in het kader van onze verkoop- en leveringsvoorwaarden, echter niet voor de succesvolle verwerking ervan. Het recht om veranderingen aan te brengen, die een technische vooruitgang betekenen, behouden wij ons voor. Adviezen van onze medewerkers, die buiten het kader van deze TF vallen, moeten schriftelijk worden bevestigd.