

CHEMICAL FIXINGS
CHEMISCHE BEVESTIGINGEN
ANCRAJES CHIMICAS



SMOIRP		.....	203
SMORPE		.....	206
SMORVE		.....	209
SMOIRV		.....	212
SMOIRW		.....	217
SMOIRE		.....	222
SMORE1		.....	228
SMCH02		.....	234
SMCH03		.....	234
SMCH03		.....	234
SMCH04		.....	234
SMCH05		.....	235
SMCH05		.....	235
SMCH06		.....	236
SMCH07		.....	236
SM0SCV		.....	237
SM00AS		.....	240

SMOIRP



CHEMICAL RESIN POLYESTER S-IRP

Versatile injection mortar with European Technical Assessment for use in concrete and masonry.

TYPE S-IRP



ADVANTAGES

- 2-components injection chemical anchor based on polyester resin without styrene.
- Fast curing and low odor for internal use.
- Adapted to horizontal and vertical installations.
- ETA approved for concrete (ETA 13/0750) and brickwork (ETA 19/0152) including hollow bricks.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL POLYESTER S-IRP

Chemische mortel met Europese Technische Beoordeling voor gebruik in beton en metselwerk.

VOORDELEN

- 2-componenten mortel obv polyester resine, zonder styreen.
- Snelle uithardingsstijd en weinig reukhinder.
- Zeer kleine h.o.h.- en randafstanden dankzij nagenoeg spreiddrukvrrije montage.
- ETA-keuring voor beton (ETA 13/0750) en baksteen (ETA 19/0152), waaronder snelbouwstenen.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE POLYESTER S-IRP

Résine chimique avec Evaluation Technique Européenne pour applications dans la maçonnerie et le béton.

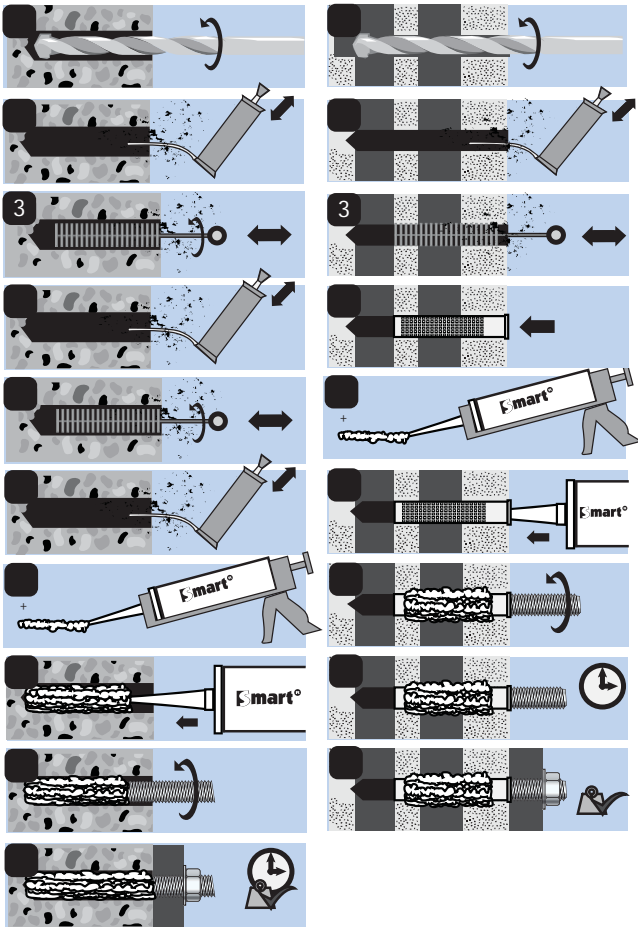
AVANTAGES

- Ancrage chimique à base de résine polyester.
- Prise rapide et sans styrène.
- L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords et des entraxes réduits.
- Agrément ETE pour le béton (ETE 13/0750) et la maçonnerie (ETE 19/0152), y compris les briques creuses.

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés; ils ne se mélangent pas et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à l'emploi.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



ml	language	pgb code	EAN13	
170	NL-FR	SMOIRP170BE	5902134718897	12
170	EN-DE	SMOIRP170EN	5902134196039	12
300	NL-FR-EN-DE	SMOIRP300BE	5902134718903	12
410	NL-FR-EN-DE	SMOIRP410BE	5902134718910	12



ml	pgb code	EAN13	
300	SMOIRP300BED	5902134723884	20x300ml

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	min. 5°C	5-10°C	10-20°C	20-25°C	25-30°C	> 30°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	18'	10'	6'	6'	5'	4'
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	145'	145'	85'	50'	40'	35'

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature.
 De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.
 Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 5°C and 25°C. Avoid sunlight.
 De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 5°C en 25°C. Vermijd zonlicht.
 Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 5°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml			dry / wet / flooded hole
M 8	10	14	10	64	35	35	128	256	100	69	98	5,4
M 10	12	14	20	80	40	40	160	320	110	43	60	8,0
M 12	14	20	40	96	50	50	192	384	126	29	41	12,9
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	23,0
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	31,9
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	43,1

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 12d [mm]								N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml			dry / wet / flooded hole
M 8	10	14	10	96	50	50	192	384	126	46	65	8,1
M 10	12	14	20	120	60	60	240	480	150	28	40	12,0
M 12	14	20	40	144	70	70	288	576	174	19	27	19,4
M 16	18	20	80	192	95	95	288	576	222	10	15	34,5
M 20	22	29	150	240	120	120	360	720	288	6	9	47,9
M 24	26	29	200	288	145	145	432	864	340	4	6	64,6

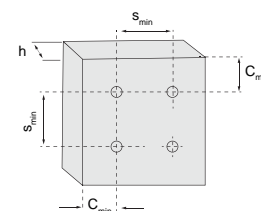
¹⁾ Load figures are according to ETA-13/0750 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_r = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_r = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4.6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

¹⁾ Load figures are according to ETA-13/0750 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

²⁾ For all embedment depths $\geq h_{ef,min}$

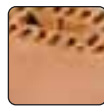
SMORPE



CHEMICAL RESIN POLYESTER S-RPE

Basic injection mortar with European Technical Assessment for use in concrete and masonry.

TYPE S-RPE



ADVANTAGES

- 2-component injections chemical anchor based on polyester resin without styrene.
- Fast curing and low odor for internal use.
- Adapted to horizontal and vertical installations.
- Available in grey and stone colour (beige).

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL POLYESTER S-RPE

Chemische mortel met Europese Technische Beoordeling voor gebruik in beton en metselwerk.

VOORDELEN

- 2-componenten mortel obv polyester resine, zonder styreen.
- Snelle uithardingstijd en weinig reukhinder.
- Zeer kleine h.o.h.- en randafstanden dankzij nagenoeg spreiddrukvrige montage.
- Beschikbaar in grijs en steenkleur (beige).

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE POLYESTER S-RPE

Résine chimique avec Evaluation Technique Européenne pour applications dans la maçonnerie et le béton.

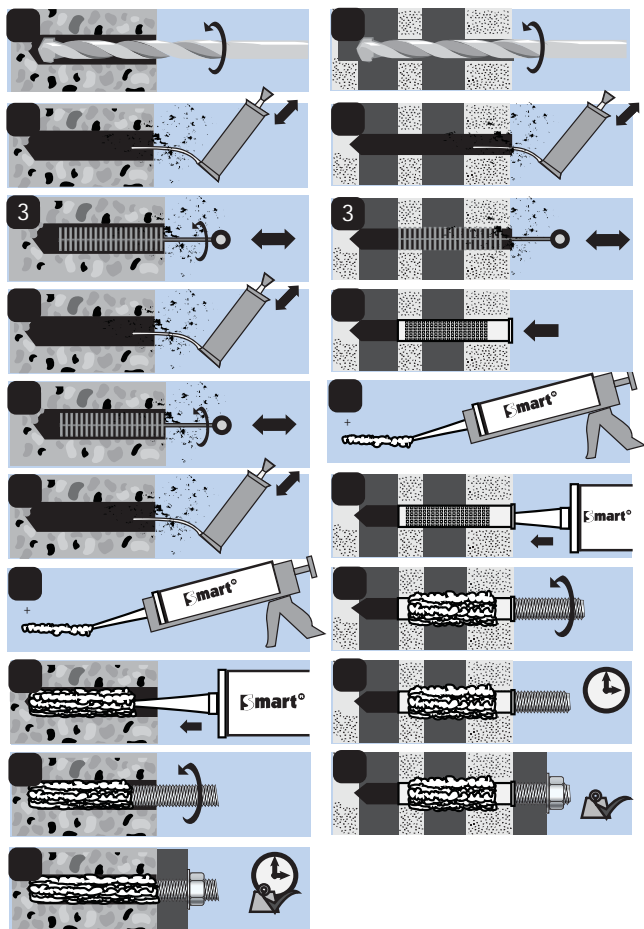
AVANTAGES

- Ancrage chimique à base de résine polyester.
- Prise rapide et sans styrène.
- L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords et des entraxes réduits.
- Disponible en gris et en ton pierre (beige).

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés; ils ne se mélangent pas et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à l'emploi.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



GREY - GRIJS - GRIS



ml	language	pgb code	EAN13	
300	NL-FR-EN-DE	SM0IRP300BE	5902134208435	12



BEIGE - TON PIERRE



ml	language	pgb code	EAN13	
300	NL-FR-EN-DE	SMBRPE300BE	5902134251899	12
410	NL-FR-EN-DE	SMBRPE410BE	5902134252315	12

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	5-10°C	10-20°C	20-25°C	25-30°C	> 30°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	12'	6'	4'	3'	2'
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	120'	80'	40'	20'	20'

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature.
 De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.
 Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 5°C and 25°C. Avoid sunlight.
 De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 5°C en 25°C. Vermijd zonlicht.
 Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 5°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES 1) 2)



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MINIMUM** embedment depth.
Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.
Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d _o [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h _o [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		
M 8	10	14	10	64	35	35	128	256	100	69	98	3,8
M 10	12	14	20	80	40	40	160	320	110	43	60	5,9
M 12	14	20	40	96	50	50	192	384	126	29	41	7,1
M 16	18	20	80	128	65	65	256	512	158	16	22	12,7
M 20	22	29	150	160	80	80	320	640	204	10	14	15,9
M 24	26	29	200	192	95	95	384	768	244	6	9	55,9

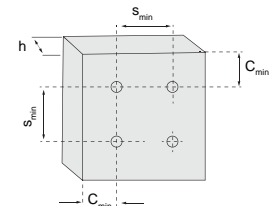
LOADS - BELASTINGEN - CHARGES 1) 2)



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MAXIMUM** embedment depth.
Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.
Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d _o [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 12d [mm]								N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h _o [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		
M 8	10	14	10	96	50	50	192	384	126	46	65	5,7
M 10	12	14	20	120	60	60	240	480	150	28	40	8,9
M 12	14	20	40	144	70	70	288	576	174	19	27	10,7
M 16	18	20	80	192	95	95	228	576	222	10	15	19,1
M 20	22	29	150	240	120	120	360	720	288	6	9	23,9
M 24	26	29	200	288	145	145	432	864	340	4	6	34,4

¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0363 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_f = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.
Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_f = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.



²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT 1) 2)

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4,6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ^o _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ^o _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0363 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

²⁾ For all embedment depths $\geq h_{ef,min}$

SMORVE



CHEMICAL RESIN VINYLESTER S-RVE

Versatile injection mortar for use in concrete and masonry. With ETA assessment option 7.

TYPE S-RVE



ADVANTAGES

- 2-components injection chemical anchor based on vinyvester resin without styrene.
- Fast curing and low odor for internal use.
- Adapted to horizontal and vertical installations.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL VINYLESTER S-RVE

Chemische mortel voor gebruik in beton en metselwerk. Met ETA-beoordeling optie 7.

VOORDELEN

- 2-componenten mortel obv vinyvester resine, zonder styreen.
- Snelle uithardingstijd en weinig reukhinder.
- Zeer kleine h.o.h.- en randafstanden dankzij nagenoeg spreiddrukvrrije montage.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE VINYLESTER S-RVE

Résine chimique pour applications dans le béton et la maçonnerie. Avec agrément ETE option 7.

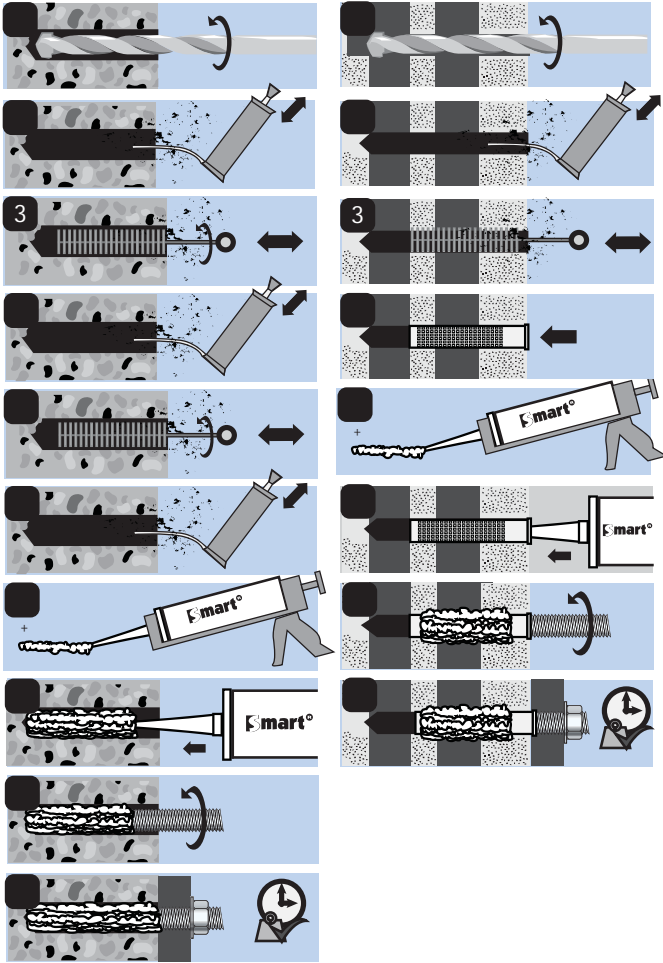
AVANTAGES

- Ancrage chimique à base de résine vinyvester.
- Prise rapide et sans styrène.
- L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords et des entraxes réduits.

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés; ils ne se mélangent pas et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à l'emploi.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



size	language	pgb code	EAN13	
300	NL-FR-EN-DE	SMORVE300BE	5902134196473	12
410	NL-FR-EN-DE	SMORVE410BE	5902134196503	12

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	min. 5°C	5-10°C	10-20°C	20-25°C	25-30°C	> 30°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	18'	10'	6'	6'	5'	4'
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	145'	145'	85'	50'	40'	35'

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature. Service temperature range -40°C to +80°C.

Maximum short temperature = +80°C. Maximum long temperature = +50°C.

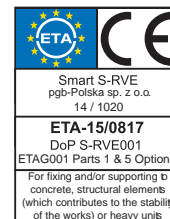
De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.

Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 5°C and 25°C. Avoid sunlight.

De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 5°C en 25°C. Vermijd zonlicht.

Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 5°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]							Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry / wet / flooded hole			
M 8	10	14	10	64	35	35	128	256	100	69	98	6,4	
M 10	12	14	20	80	40	40	160	320	110	43	60	8,0	
M 12	14	20	40	96	50	50	192	384	126	29	41	12,9	
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	24,3	
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	33,9	
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	48,8	

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in combination with commercial threaded rods with **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 12d [mm]							Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		N _{ALL} [kN]
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry / wet / flooded hole			
M 8	10	14	10	96	50	50	192	384	126	46	65	9,6	
M 10	12	14	20	120	60	60	240	480	150	28	40	12,0	
M 12	14	20	40	144	70	70	288	576	174	19	27	19,4	
M 16	18	20	80	192	95	95	288	576	222	10	15	36,4	
M 20	22	29	150	240	120	120	360	720	288	6	9	50,9	
M 24	26	29	200	288	145	145	432	864	340	4	6	73,2	

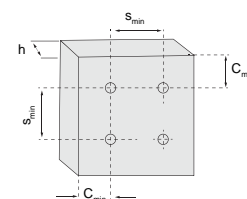
¹⁾ Load figures are according to ETA-15/0871 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_f = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_f = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4.6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

¹⁾ Load figures are according to ETA-15/0871 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

²⁾ For all embedment depths $\geq h_{ef,min}$

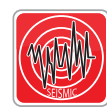
SMOIRV



CHEMICAL RESIN VINYLESTER S-IRV

Solid injection mortar with ETA approval for use in cracked concrete and non-cracked concrete in seismic zones category C1.

TYPE S-IRV



ADVANTAGES

- 2-components injection chemical anchor based on vinylester resin without styrene.
- Fast curing and low odor for internal use.
- Usable in wet environments and high chemical and temperature resistance.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL VINYLESTER S-IRV

High Performance chemische mortel met goedkeuring voor gebruik in gescheurd en niet gescheurd beton en seismisch gekeurd categorie C1.

VOORDELEN

- 2-componenten mortel obv vinylester resine, zonder styreen.
- Snelle uithardingstijd en weinig reukhinder.
- Zeer kleine h.o.h.- en randafstanden dankzij nagenoeg spreiddrukvrrije montage.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE VINYLESTER S-IRV

Résine chimique "haute performance" pour applications dans le béton fissuré et non-fissuré avec agrément pour application sismique C1.

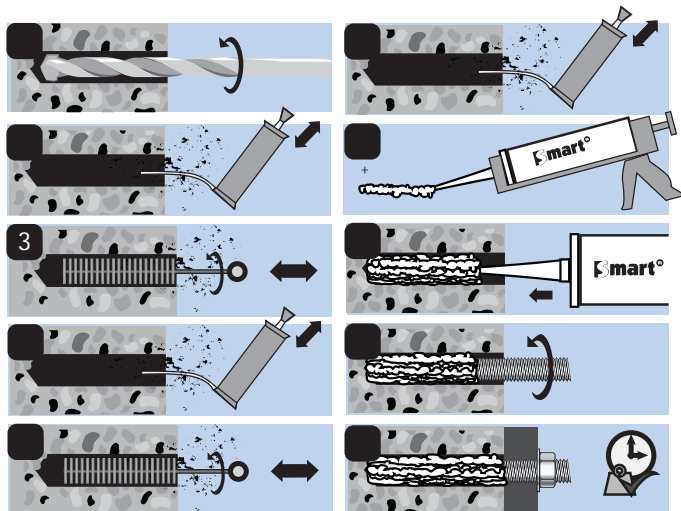
AVANTAGES

- Ancrage chimique à base de résine vinylester.
- Prise rapide et sans styrène.
- L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords et des entraxes réduits.

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés ils ne se mélangent et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à utiliser.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



ml	language	pgb code	EAN13	
300	NL-FR-EN-DE	SM0IRV300BE	5902134718941	12
410	NL-FR-EN-DE	SM0IRV410BE	5902134718965	12



ml	pgb code	EAN13	
300	SM0IRV300SET01BE	5902134726816	1



ml	pgb code	EAN13	
300	SM0IRV300BED	5902134723891	20x300ml
300	SM0IRV3002BED	5902134728520	6x300ml

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	5-10°C	10-15°C	15-20°C	20-25°C	25-30°C	> 30°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	10'	8'	6'	5'	4'	4'
loading time / uithardingstijd / temps de prise	145'	85'	75'	50'	40'	35'

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature. Service temperature range -40°C to +80°C. De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur. Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 5°C and 25°C. Avoid sunlight. De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 5°C en 25°C. Vermijd zonlicht. Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 5°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
M 8	10	14	10	64	35	35	96	192	100	69	98	6,4	4,7
M 10	12	14	20	80	40	40	120	240	110	43	60	9,5	6,4
M 12	14	20	40	96	50	50	144	288	126	29	41	13,6	8,6
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	23,0	15,3
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	33,9	22,2
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	46,0	27,1
M 27	30	40	240	216	110	110	324	648	276	4	5	40,5	-
M 30	35	40	275	240	120	120	360	720	310	2	3	42,3	-

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
M 8	10	14	10	160	35	35	240	480	190	27	39	15,9	11,6
M 10	12	14	20	200	40	40	300	600	230	17	24	23,7	16,0
M 12	14	20	40	240	50	50	360	720	270	11	16	34,1	21,5
M 16	18	20	80	320	65	65	480	960	350	6	9	57,4	38,3
M 20	22	29	150	400	80	80	600	1200	444	3	5	84,8	55,6
M 24	26	29	200	480	96	96	720	1440	532	2	3	114,9	67,7
M 27	30	40	240	540	110	110	810	1620	600	1	2	101,3	-
M 30	35	40	275	600	120	120	900	1800	670	-	1	105,8	-

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4,6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

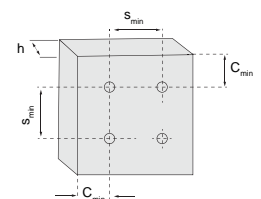
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_r = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

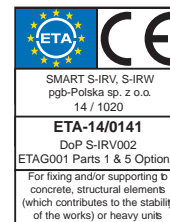
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_r = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_r = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cl,N} [mm]	S _{cl,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
M 10	12	14	20	80	40	40	120	240	110	43	60	4,5	3,8
M 12	14	20	40	96	50	50	144	288	126	29	41	6,5	5,5
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	7,2	6,2
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	16,0	13,7
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	23,0	19,7

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cl,N} [mm]	S _{cl,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
M 10	12	14	20	200	40	40	300	600	230	17	24	11,2	9,6
M 12	14	20	40	240	50	50	360	720	270	11	16	16,2	13,8
M 16	18	20	80	320	65	65	480	960	350	6	9	28,7	24,6
M 20	22	29	150	400	80	80	600	1.200	444	3	5	39,9	34,2
M 24	26	29	200	480	96	96	720	1.440	532	2	3	57,4	49,2

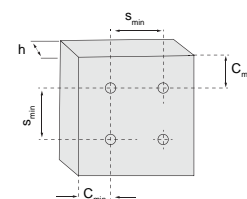
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,min} = 8d [mm]							Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		N _{ALL} [kN]	N _{ALL} [kN]
			h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cc,N} [mm]	S _{cc,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet hole	flooded hole			
Ø 8	12	14	64	35	35	96	192	100	33	46	7,0	6,0	
Ø 10	14	14	80	40	40	120	240	110	22	30	9,5	8,1	
Ø 12	16	20	96	50	50	144	288	126	16	22	13,6	11,7	
Ø 16	20	22	128	65	65	192	384	158	9	12	23,0	19,7	
Ø 20	25	29	160	80	80	240	480	210	4	6	33,9	29,1	
Ø 25	32	40	200	100	100	300	600	264	2	3	53,0	45,4	
Ø 32	40	42	256	130	130	384	768	336	1	2	56,2	48,1	

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,max} = 20d [mm]							Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		N _{ALL} [kN]	N _{ALL} [kN]
			h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cc,N} [mm]	S _{cc,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet hole	flooded hole			
Ø 8	12	14	160	80	80	240	480	190	13	18	17,6	15,1	
Ø 10	14	14	200	100	100	300	600	230	8	12	23,7	20,3	
Ø 12	16	20	240	120	120	360	720	270	6	8	34,1	29,2	
Ø 16	20	22	320	160	160	480	960	350	3	5	57,4	49,2	
Ø 20	25	29	400	200	200	600	1.200	450	1	2	84,8	72,7	
Ø 25	32	40	500	250	250	750	1.500	564	-	1	132,5	113,5	
Ø 32	40	42	640	320	320	960	1.920	720	-	-	140,4	120,4	

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT ^{1) 2)}

Type		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Rebar BSt 500 S	V _{Rk,s}	6,7	10,1	14,2	25,2	39,4	61,8	101,2
	M ⁰ _{Rk,s}	15,7	29,8	51,3	121,3	237,2	463,8	971,6

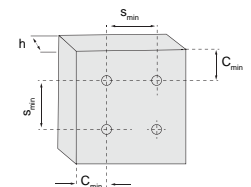
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



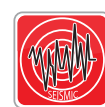
SMOIRW



CHEMICAL RESIN VINYLESTER "WINTER" S-IRW

Solid injection mortar with ETA assessment for use in cracked concrete and in seismic zones category C1. For use in low temperatures.

TYPE S-IRW



Seismic C1
M10-M24

ADVANTAGES

- 2-components injection chemical anchor based on vinylester resin without styrene.
- Fast curing and low odor for internal use.
- Usable in wet environments and high chemical and temperature resistance.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL VINYLESTER "WINTER" S-IRW

High Performance chemische mortel met goedkeuring voor gebruik in gescheurd beton en seismisch gekeurd categorie C1. Voor gebruik bij lage temperaturen.

VOORDELEN

- 2-componenten mortel obv vinylester resine, zonder styreen.
- Snelle uithardingstijd en weinig reukhinder.
- Zeer kleine h.o.h.- en randafstanden dankzij nagenoeg spreiddrukvrrije montage.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE RÉSINE VINYLESTER "HIVER" S-IRW

Résine chimique "high performance" pour applications dans le béton fissuré et agréé pour actions sismiques. Spécialement pour des températures basses.

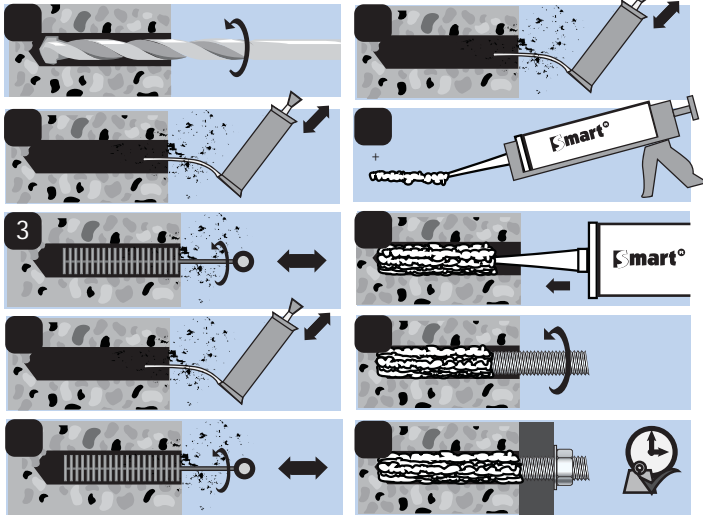
AVANTAGES

- Ancrage chimique à base de résine vinylester.
- Prise rapide et sans styrène.
- L'ancrage sans contrainte d'expansion permet des distances aux bords et des entraxes réduits.

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés ils ne se mélangent et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à utiliser.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



ml	language	pgb code	EAN13	
300	NL-FR-EN-DE	SM0IRW300BE	5902134718996	12
410	NL-FR-EN-DE	SM0IRW410BE	5902134727080	12

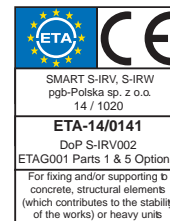
HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	-10 / -5°C	-5 / 0°C	0 / 5°C	5 / 20°C	+20°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	50'	15'	10'	5'	100 sec.
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	12h	100'	75'	50'	20'

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature. Service temperature range -40°C to +80°C.
De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.
Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 0°C and 25°C. Avoid sunlight.
De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 0°C en 25°C. Vermijd zonlicht.
Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 0°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml	dry/wet hole	flooded hole	
M 8	10	14	10	64	35	35	96	192	100	69	98	6,4	4,7
M 10	12	14	20	80	40	40	120	240	110	43	60	9,5	6,4
M 12	14	20	40	96	50	50	144	288	126	29	41	13,6	8,6
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	23,0	15,3
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	33,9	22,2
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	46,0	27,1
M 27	30	40	240	216	110	110	324	648	276	4	5	40,5	-
M 30	35	40	275	240	120	120	360	720	310	2	3	42,3	-

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]								N _{ALL} [kN]	
				h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml	dry/wet hole	flooded hole	
M 8	10	14	10	160	35	35	240	480	190	27	39	15,9	11,6
M 10	12	14	20	200	40	40	300	600	230	17	24	23,7	16,0
M 12	14	20	40	240	50	50	360	720	270	11	16	34,1	21,5
M 16	18	20	80	320	65	65	480	960	350	6	9	57,4	38,3
M 20	22	29	150	400	80	80	600	1200	444	3	5	84,8	55,6
M 24	26	29	200	480	96	96	720	1440	532	2	3	114,9	67,7
M 27	30	40	240	540	110	110	810	1620	600	1	2	101,3	-
M 30	35	40	275	600	120	120	900	1800	670	-	1	105,8	-

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILLEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4,6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

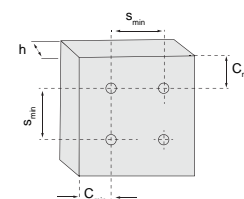
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1.4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

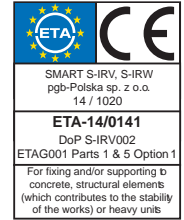
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d _o [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} = 8d [mm]							N _{ALL} [kN]		
				h _{ef} =h _o [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml	dry/wet hole	flooded hole	
M 10	12	14	20	80	40	40	120	240	110	43	60	4,5	3,8
M 12	14	20	40	96	50	50	144	288	126	29	41	6,5	5,5
M 16	18	20	80	128	65	65	192	384	158	16	22	7,2	6,2
M 20	22	29	150	160	80	80	240	480	204	10	14	16,0	13,7
M 24	26	29	200	192	96	96	288	576	244	6	9	23,0	19,7

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d _o [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]							N _{ALL} [kN]		
				h _{ef} =h _o [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml	dry/wet hole	flooded hole	
M 10	12	14	20	200	40	40	300	600	230	17	24	11,2	9,6
M 12	14	20	40	240	50	50	360	720	270	11	16	16,2	13,8
M 16	18	20	80	320	65	65	480	960	350	6	9	28,7	24,6
M 20	22	29	150	400	80	80	600	1.200	444	3	5	39,9	34,2
M 24	26	29	200	480	96	96	720	1.440	532	2	3	57,4	49,2

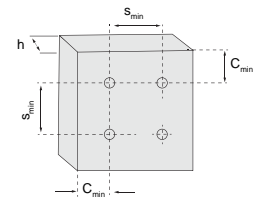
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_F = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

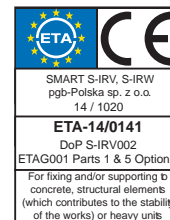
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_F = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_F = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,min} = 8d [mm]								N _{ALL} [kN]	
			h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
Ø 8	12	14	64	35	35	96	192	100	33	46	7,0	6,0
Ø 10	14	14	80	40	40	120	240	110	22	30	9,5	8,1
Ø 12	16	20	96	50	50	144	288	126	16	22	13,6	11,7
Ø 16	20	22	128	65	65	192	384	158	9	12	23,0	19,7
Ø 20	25	29	160	80	80	240	480	210	4	6	33,9	29,1
Ø 25	32	40	200	100	100	300	600	264	2	3	53,0	45,4
Ø 32	40	42	256	130	130	384	768	336	1	2	56,2	48,1

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,max} = 20d [mm]								N _{ALL} [kN]	
			h _{ef} = h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 300ml - 410ml		dry/wet hole	flooded hole
Ø 8	12	14	160	80	80	240	480	190	13	18	17,6	15,1
Ø 10	14	14	200	100	100	300	600	230	8	12	23,7	20,3
Ø 12	16	20	240	120	120	360	720	270	6	8	34,1	29,2
Ø 16	20	22	320	160	160	480	960	350	3	5	57,4	49,2
Ø 20	25	29	400	200	200	600	1.200	450	1	2	84,8	72,7
Ø 25	32	40	500	250	250	750	1.500	564	-	1	132,5	113,5
Ø 32	40	42	640	320	320	960	1.920	720	-	-	140,4	120,4

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILEMENT ^{1) 2)}

Type		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Rebar BSt 500 S	V _{Rk,s}	6,7	10,1	14,2	25,2	39,4	61,8	101,2
	M _{Rk,s}	15,7	29,8	51,3	121,3	237,2	463,8	971,6

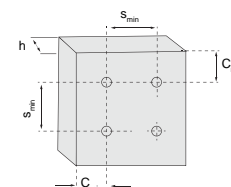
¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0141 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_f = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_f = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



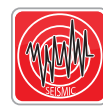
SMOIRE



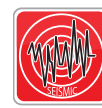
CHEMICAL RESIN PURE EPOXY "XTREME" S-IRE WITH SEISMIC C1/C2 ASSESSMENT

"Extreme Performance" injection mortar with ETA assessment for use in cracked concrete and post-installed rebar connections.

TYPE S-IRE (3:1)



Seismic C1:
M8-M30



Seismic C2:
M12-M20



ADVANTAGES

- Variable anchorage depths from 4x to 20x anchor diameter allow high flexibility in design and installation.
- High bond strengths and low shrinkage allow very high loads in both cracked and un-cracked concrete.
- Approved for very small edge distances and spacing, overhead applications, flooded holes and drilling by percussion or diamant drilling.
- Approved for threaded rods and post-installed rebar connections.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL PURE EPOXY "XTREME" S-IRE MET SEISMISCHE KEURING C1/C2

"Extreme Performance" chemische mortel met goedkeuring voor gebruik in gescheurd beton en achteraf aangebrachte wapeningsstaven.

VOORDELEN

- Variabele verankeringsdieptes van 4 tot 20 keer draadstangdiameter.
- Zeer hoge uittrekwaarden met minimale krimp in zowel niet-gescheurde als gescheurde beton.
- Gekeurd voor kleine afstanden, bovenhoofdse toepassing, hamer-en diamantboren en watergevulde boorgaten.
- Approuvé pour les tiges filetées et les connexions de barres d'armature post-installées.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers in de koker. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE PURE EPOXY "XTREME" S-IRE AVEC AGRÉMENT SISMIQUE C1/C2

Résine chimique très haute performance pour applications les plus exigeantes dans le béton fissuré et scellement d'armatures rapportées.

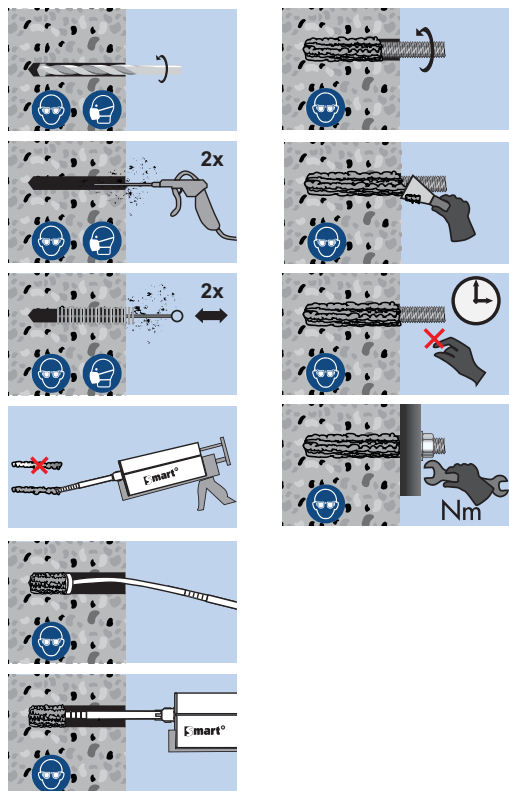
AVANTAGES

- Des profondeurs d'ancrage variables de 4x à 20x le diamètre des tiges filetées.
- La performance supérieure et le faible retrait de la résine permettent une charge maximale dans le béton fissuré et non fissuré.
- Approuvé pour des distances aux bords et des entraxes très réduits, applications au-dessus de la-tête, trous inondés et forage percussion ou diamant.
- Approuvé pour les tiges filetées et les connexions de barres d'armature post-installées.

APPLICATION

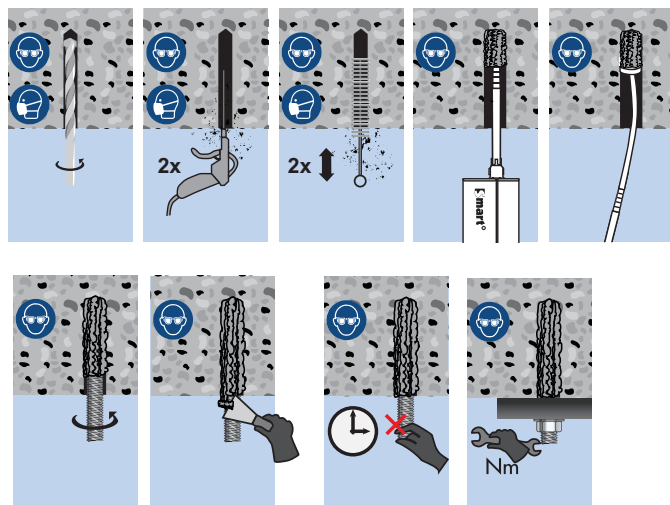
- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés ils ne se mélangent et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à utiliser.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



size	language	pgb code	EAN13	
385	NL-FR	SMOIRE385BE	5902134194714	12
385	EN-DE	SMOIRE385EN	5902134202020	12
585	NL-FR	SMOIRE585BE	5902134194721	12
585	EN-DE	SMOIRE585EN	5902134202037	12

INSTALLATION SCHEME - OVERHEAD



DRILLING METHOD



HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	10°C	10-15°C	15-20°C	20-25°C	25-30°C	> 30°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	300'	25'	18'	12'	8'	6'
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	24hr	12hr	8hr	6hr	4hr	2hr

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature. Service temperature range -40°C to +70°C. Maximum short temperature = +70°C. Maximum long temperature = +50°C.

De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.

Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 10°C and 25°C. Avoid sunlight.

De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 10°C en 25°C. Vermijd zonlicht.

Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 10°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} [mm]									N _{ALL} [kN]
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		
M 8	10	11	10	60	65	40	40	120	240	100	80	130	10,05
M 10	12	14	20	60	65	40	40	120	240	100	65	104	11,20
M 12	14	14/15	40	70	75	40	40	140	280	100	47	75	14,10
M 16	18	22	80	80	85	40	40	160	320	110	30	48	17,20
M 20	22	24	120	90	95	50	50	180	360	134	20	32	20,50
M 24	26	31	160	96	101	50	50	192	384	148	15	24	22,60
M 27	30	31	180	108	113	50	50	216	432	168	10	16	27,00
M 30	35	38	200	120	125	50	50	240	480	190	5	9	31,60

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]									N _{ALL} [kN]
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		
M 8	10	11	10	160	165	80	80	320	640	190	32	51	26,80
M 10	12	14	20	200	205	100	100	400	800	230	20	33	38,90
M 12	14	14/15	40	240	245	120	120	480	960	270	14	23	56,00
M 16	18	22	80	320	325	160	160	640	1280	350	7	12	92,00
M 20	22	24	120	400	405	200	200	800	1600	444	4	7	143,00
M 24	26	31	160	480	485	240	240	960	1920	532	3	5	189,00
M 27	30	31	180	540	545	270	270	1080	2160	600	2	3	217,00
M 30	35	38	200	600	605	300	300	1200	2400	670	1	1	242,00

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILLEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
Galvanized steel class 4,6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

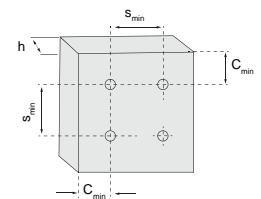
¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0187 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

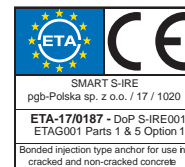
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} [mm]							Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		N _{ALL} [kN]
				h _{ef} [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet	flooded hole		
M 8	10	11	10	60	40	40	120	240	100	80	130	5,70	
M 10	12	14	20	60	40	40	120	240	100	65	104	7,10	
M 12	14	14/15	40	70	40	40	140	280	100	47	75	9,40	
M 16	18	22	80	80	40	40	160	320	110	30	48	12,25	
M 20	22	24	120	90	50	50	180	360	134	20	32	14,60	
M 24	26	31	160	96	50	50	192	384	148	15	24	16,10	
M 27	30	31	180	108	50	50	216	432	168	10	16	19,20	
M 30	35	38	200	120	50	50	240	480	190	5	9	22,50	

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} = 20d [mm]							Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		N _{ALL} [kN]
				h _{ef} [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet	flooded hole		
M 8	10	11	10	160	80	80	320	640	190	32	51	15,30	
M 10	12	14	20	200	100	100	400	800	230	20	33	23,90	
M 12	14	14/15	40	240	120	120	480	960	270	14	23	32,30	
M 16	18	22	80	320	160	160	640	1280	350	7	12	57,40	
M 20	22	24	120	400	200	200	800	1600	444	4	7	83,60	
M 24	26	31	160	480	240	240	960	1920	532	3	5	120,60	
M 27	30	31	180	540	270	270	1080	2160	600	2	3	109,00	
M 30	35	38	200	600	300	300	1200	2400	670	1	1	134,60	

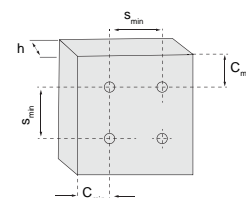
¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0187 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_r = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_r = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀	brush diameter	h _{ef,min} [mm]								Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		N _{ALL} [kN]	N _{ALL} [kN]
			h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet hole	flooded hole			
Ø 8	12	12/13	60	65	40	40	120	240	100	68	109	8,60	7,20	
Ø 10	14	14/15	60	65	40	40	120	240	100	57	91	10,70	8,90	
Ø 12	16	18	70	75	40	40	140	280	100	42	67	14,10	11,70	
Ø 16	20	22	80	85	40	40	160	320	120	29	46	17,20	14,30	
Ø 20	25	27	90	95	50	50	180	360	140	16	26	20,50	17,10	
Ø 25	32	35	100	105	50	50	200	400	164	8	13	24,00	20,00	
Ø 32	40	43	128	133	70	70	256	512	208	4	7	34,80	29,00	

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀	brush diameter	h _{ef,max} = 20d [mm]								Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		N _{ALL} [kN]	N _{ALL} [kN]
			h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	C _{ct,N} [mm]	S _{ct,N} [mm]	h _{min} [mm]	dry/wet hole	flooded hole			
Ø 8	12	12/13	160	165	80	80	320	640	190	27	43	22,90	19,10	
Ø 10	14	14/15	200	205	100	100	400	800	230	18	29	35,90	29,90	
Ø 12	16	18	240	245	120	120	480	960	270	13	21	51,70	43,10	
Ø 16	20	22	320	325	160	160	640	1280	350	7	12	84,20	70,20	
Ø 20	25	27	400	405	200	200	800	1600	450	3	6	131,60	109,70	
Ø 25	32	35	500	505	250	250	1000	2000	564	2	3	197,50	164,50	
Ø 32	40	43	640	645	320	320	1280	2560	720	-	1	180,95	150,80	

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILLEMENT ^{1) 2)}

Type		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Rebar BSt 500 S	V _{Rk,s}	6,7	10,1	14,2	25,2	39,4	61,8	101,2
	M _{Rk,s}	15,7	29,8	51,3	121,3	237,2	463,8	971,6

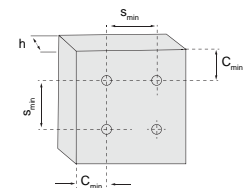
¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0187 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

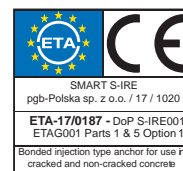
Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ (mm)	brush diameter (mm)	h _{ef,min} (mm)								N _{ALL} (kN)	
			h _{ef} (mm)	C _{min} (mm)	S _{min} (mm)	C _{cr,N} (mm)	S _{cr,N} (mm)	h _{min} (mm)	Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		dry/wet hole	flooded hole
Ø 8	12	12/13	60	40	40	120	240	100	68	109	5,00	4,20
Ø 10	14	14/15	60	40	40	120	240	100	57	91	7,90	6,60
Ø 12	16	18	70	40	40	140	280	100	42	67	10,00	8,40
Ø 16	20	22	80	40	40	160	320	120	29	46	12,20	10,20
Ø 20	25	27	90	50	50	180	360	140	16	26	14,60	12,20
Ø 25	32	35	100	50	50	200	400	164	8	13	17,10	14,30
Ø 32	40	43	128	70	70	256	512	208	4	7	24,80	20,70

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

Bars and de-coiled rods	d ₀ (mm)	brush diameter (mm)	h _{ef,max} = 20d (mm)								N _{ALL} (kN)	
			h _{ef} (mm)	C _{min} (mm)	S _{min} (mm)	C _{cr,N} (mm)	S _{cr,N} (mm)	h _{min} (mm)	Consumption ³⁾ 385ml - 585ml		dry/wet hole	flooded hole
Ø 8	12	12/13	160	80	80	320	640	190	27	43	13,40	11,20
Ø 10	14	14/15	200	100	100	400	800	230	18	29	29,90	24,90
Ø 12	16	18	240	120	120	480	960	270	13	21	38,80	32,30
Ø 16	20	22	320	160	160	640	1280	350	7	12	68,90	57,40
Ø 20	25	27	400	200	200	800	1600	450	3	6	95,70	79,80
Ø 25	32	35	500	250	250	1000	2000	564	2	3	143,60	119,70
Ø 32	40	43	640	320	320	1280	2560	720	-	1	129,20	107,70

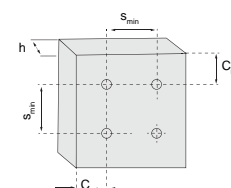
¹⁾ Load figures are according to ETA-17/0187 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_r = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_r = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



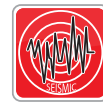
SMORE1



CHEMICAL RESIN PURE EPOXY S-RE1

Injection mortar with ETA assessment for use in cracked concrete and post-installed rebar connections.

TYPE S-RE1 (1:1)



Seismic C1
M10-M24



ADVANTAGES

- Variable anchorage depths from 6x to 20x anchor diameter allow high flexibility in design and installation.
- High bond strengths and low shrinkage allow high loads in both cracked and un-cracked concrete.
- Approved for threaded rods and post-installed rebar connections.

FUNCTIONING

- Read the installation instructions carefully.
- Resin and hardener are stored in two separate chambers and are not mixed and activated until extrusion through the static mixer.
- Partially used cartridges can be reused, simply by changing the static mixer.

CHEMISCHE MORTEL PURE EPOXY S-RE1

Chemische mortel met ETA-goedkeuring voor gebruik in gescheurd beton en achteraf aangebrachte wapeningsstaven.

VOORDELEN

- Variabele verankeringsdieptes van 6 tot 20 keer draadstangdiameter.
- Hoge uittrekwaarden met minimale krimp in zowel niet-gescheurde als gescheurde beton.
- Gekeurd voor draadstangen en achteraf geplaatste wapening.

TOEPASSING

- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Hars en verharder worden bewaard in 2 aparte kamers. De 2 componenten worden gemixt door middel van de mengtuit. Direct bruikbaar.
- Gedeeltelijk gebruikte kokers kunnen bewaard worden, het volstaat om achteraf een nieuwe mengtuit op te schroeven.

SCELLEMENT CHIMIQUE EPOXY PURE S-RE1

Résine chimique avec agrément pour applications dans le béton fissuré et scellement d'armatures rapportées.

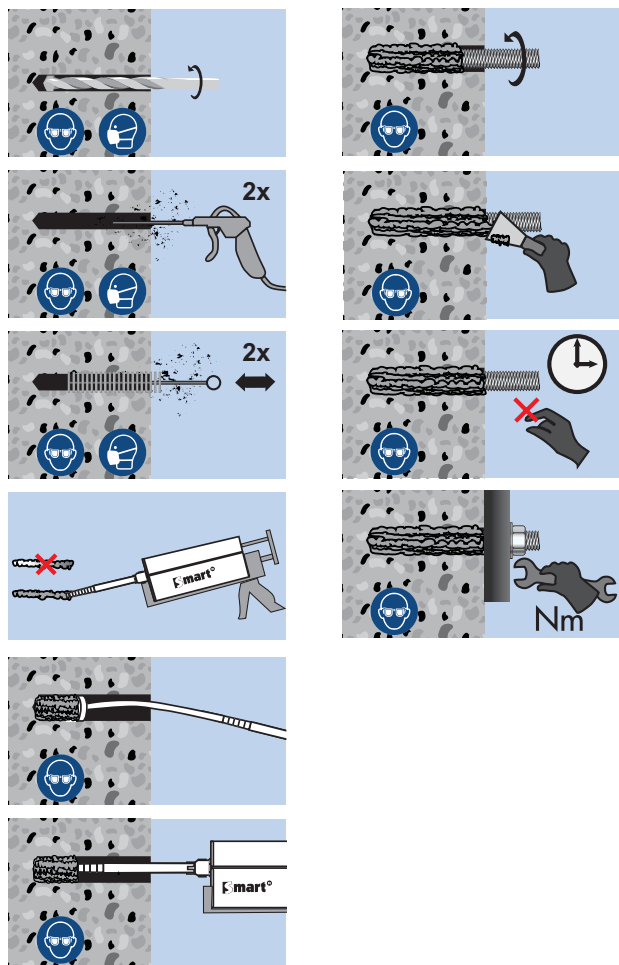
AVANTAGES

- Des profondeurs d'ancrage variables de 6 à 20x le diamètre des tiges filetées.
- La performance supérieure et le faible retrait de la résine permettent une charge maximale dans le béton fissuré et non fissuré.
- Approuvé pour tiges et connections d'armatures.

APPLICATION

- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés ils ne se mélangent et ne sont activés que dans le bec mélangeur. Prêt à utiliser.
- Des cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant simplement le bec mélangeur.

INSTALLATION SCHEME



size	language	pgb code	EAN13	
650	EN-NL-FR-DE	SMORE1650BE	5902134240657	12

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE ¹⁾

Temp.	5°-10°C	10°-15°C	15°-20°C	20°-25°C	25°-30°C	30°-35°C	35°-40°C	>40°C
working time / verwerkingstijd / temps de manipulation	20'	20'	15'	11'	8'	6'	4'	3'
loading time / uithardingstijd/ temps de prise	24hr	12hr	8hr	7hr	6hr	5hr	4hr	3hr

¹⁾ Working time is the typical gel time at the highest temperature, loading time is set at the lowest temperature. Service temperature range -40°C to +70°C.
De verwerkingstijd is gebaseerd op de hoogste temperatuur, de uithardingstijd is volgens de laagste temperatuur.
Le temps de manipulation se fait sur la base de la température la plus élevée, le temps de prise se calcule sur base de la température la plus basse.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 10°C and 25°C. Avoid sunlight.
De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 10°C en 25°C. Vermijd zonlicht.
Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 10°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

TEMPERATURE RANGES - TEMPERATUURBEREIK - PLAGES DE TEMPERATURE

Temperature range A	-40°C -> +40°C	max. short. term temperature +40°C and max. long term temperature +24°C
Temperature range B	-40°C -> +70°C	max. short. term temperature +70°C and max. long term temperature +40°C
Temperature range C	-40°C -> +80°C	max. short. term temperature +80°C and max. long term temperature +40°C

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
M 10	12	14	60	60	60	40	40	100	125	8,2	3,7	3,4
M 12	14	16	40	70	70	40	40	100	90	9,9	4,5	3,6
M 16	18	22	80	80	80	45	45	110	55	14,3	6,8	5,5
M 20	22	24	135	90	90	50	50	134	35	17,1	9,6	7,7
M 24	26	26	200	96	96	55	55	148	30	18,8	13,5	11,1
M 30	35	35	270	120	120	65	65	190	10	26,3	17,3	15,4

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
M 10	12	14	60	200	200	40	40	230	38	21,9	12,5	11,2
M 12	14	16	40	240	240	40	40	270	26	31,9	15,4	12,3
M 16	18	22	80	320	320	45	45	350	14	60,0	27,4	21,9
M 20	22	24	135	400	400	50	50	444	8	93,3	42,7	34,2
M 24	26	26	200	480	480	55	55	532	5	134,3	67,7	55,4
M 30	35	35	270	600	600	65	65	670	2	192,3	86,6	76,9

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILLEMENT ^{1) 2)}

Grade		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
		Galvanized steel class 4,6	V _{Rk,s}	2,9	5,1	7,2	13,2	20,9	30,36	39,3	47,9
	M ⁰ _{Rk,s}	10,9	21,1	37,7	94,9	185,7	320,6	475,4	642,9
Stainless steel A4-70	V _{Rk,s}	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8	73,7	89,7
	M ⁰ _{Rk,s}	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,9	533,4	720,7

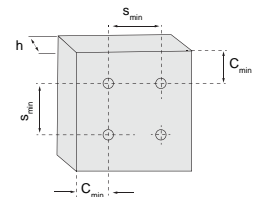
¹⁾ Load figures are according to ETA-19/0151 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_r= 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_r= 1,4. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_r= 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,min} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{3min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
M 10	12	14	60	60	60	40	40	100	125	6,4	2,6	2,2
M 12	14	16	40	70	70	40	40	100	90	7,6	3,1	2,7
M 16	18	22	80	80	80	45	45	110	55	10,2	5,5	4,1
M 20	22	24	135	90	90	50	50	134	35	10,6	3,8	3,8
M 24	26	26	200	96	96	55	55	148	30	13,4	4,9	4,9
M 30	35	35	270	120	120	65	65	190	10	18,8	7,7	7,7

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with commercial threaded rods at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met standaard draadstang bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec tige filetée standard et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{ef,max} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
				h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{3min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
M 10	12	14	60	200	200	40	40	230	38	21,2	8,7	7,5
M 12	14	16	40	240	240	40	40	270	26	26,2	10,8	9,2
M 16	18	22	80	320	320	45	45	350	14	46,5	21,9	16,4
M 20	22	24	135	400	400	50	50	444	8	47,0	17,1	17,1
M 24	26	26	200	480	480	55	55	532	5	67,7	24,6	24,6
M 30	35	35	270	600	600	65	65	670	2	105,8	38,5	38,5

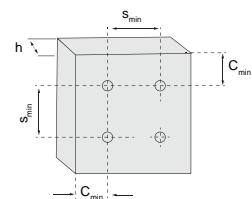
¹⁾ Load figures are according to ETA-19/0151 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_r = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_r = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



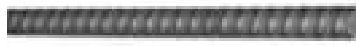
Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,min} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
			h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
Ø 10	14	16	60	60	40	40	100	75	8,2	3,7	3,4
Ø 12	16	18	70	70	40	40	100	55	9,9	4,5	4,0
Ø 16	20	22	80	80	45	45	110	35	14,3	7,5	6,2
Ø 20	25	27	90	90	50	50	140	20	17,1	10,6	8,7
Ø 25	32	35	100	100	55	55	164	12	20,0	14,7	12,0
Ø 32	40	43	128	128	65	65	208	5	29,0	24,1	19,7

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ [mm]	brush diameter [mm]	h _{ef,max} [mm]						N _{ALL} C20/25 [kN]		
			h _{ef} [mm]	h ₀ [mm]	C _{min} [mm]	S _{min} [mm]	h _{min} [mm]	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
Ø 10	14	16	200	200	40	40	230	22	21,9	12,5	11,2
Ø 12	16	18	240	240	40	40	270	16	31,6	15,4	13,8
Ø 16	20	22	320	320	45	45	350	9	56,6	30,1	24,6
Ø 20	25	27	400	400	50	50	450	4	88,3	47,0	38,5
Ø 25	32	35	500	500	55	55	564	1	137,8	73,5	60,1
Ø 32	40	43	640	640	65	65	720	1	225,5	120,4	98,5

SHEAR LOADS - AFSHUIFBELASTING - CHARGE DE CISAILLEMENT ^{1) 2)}

Type			Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
	Rebar BSt 500 S	V _{rec}	[kN]	10,5	14,8	26,2	41,0	64,3	105,2
M _{rec} ^o		[Nm]	31,0	53,3	126,2	246,7	482,4	1010,5

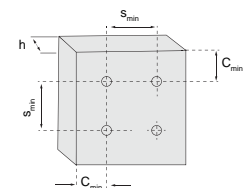
¹⁾ Load figures are according to ETA-19/0151 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of γ_f = 1,4. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van γ_f = 1,4. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de γ_f = 1,4. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.



LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with rebars at **MINIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MINIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MINIMALE**.

rod	d ₀ (mm)	brush diameter (mm)	h _{ef,min} (mm)						N _{ALL} C20/25 (kN)		
			h _{ef} (mm)	h ₀ (mm)	C _{min} (mm)	S _{min} (mm)	h _{min} (mm)	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
Ø 10	14	16	60	60	40	40	100	75	6,4	2,6	2,2
Ø 12	16	18	70	70	40	40	100	55	7,6	3,1	2,7
Ø 16	20	22	80	80	45	45	110	35	10,2	5,5	4,1
Ø 20	25	27	90	90	50	50	140	20	10,6	3,8	3,8
Ø 25	32	35	100	100	55	55	164	12	14,3	5,3	5,3
Ø 32	40	43	128	128	65	65	208	5	20,7	8,8	8,8

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES ^{1) 2)}



Recommended loads for a single anchor in **CRACKED** concrete with rebars at **MAXIMUM** embedment depth.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **GESCHEURD** beton met wapeningsstaven bij **MAXIMALE** verankeringsdiepte.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **FISSURÉ** avec fers à béton et profondeur d'ancrage **MAXIMALE**.

rod	d ₀ (mm)	brush diameter (mm)	h _{ef,max} (mm)						N _{ALL} C20/25 (kN)		
			h _{ef} (mm)	h ₀ (mm)	C _{min} (mm)	S _{min} (mm)	h _{min} (mm)	Consumption ³⁾ 650ml	Temp range A	Temp range B	Temp range C
Ø 10	14	16	200	200	40	40	230	22	21,2	8,7	7,5
Ø 12	16	18	240	240	40	40	270	16	26,2	10,8	9,2
Ø 16	20	22	320	320	45	45	350	9	46,5	21,9	16,4
Ø 20	25	27	400	400	50	50	450	4	47,0	17,1	17,1
Ø 25	32	35	500	500	55	55	564	1	73,5	26,7	26,7
Ø 32	40	43	640	640	65	65	720	1	120,4	43,8	43,8

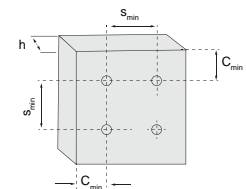
¹⁾ Load figures are according to ETA-19/0151 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_r = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_r = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, ankergroepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_r = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} from 8d to 12d. / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} de 8d à 12d. / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef} van 8d tot 12d.

³⁾ Theoretical value of the number of holes that can be filled with one cartridge. / Theoretische waarde van het aantal openingen dat met één koker kan worden gevuld. / Valeur théorique du nombre de trous qui peuvent être remplis avec une cartouche.





Blow-out pump
Uitblaaspomp
Soufflette

size	pgb code	EAN13	
230	SMCH02PUMP1	5902134722689	1



Wire brush
Reinigingsborstel
Brosse de nettoyage

size	pgb code	EAN13	
M8 - M10	SMCH03BRUSH131	5902134722696	1
M12 - M16	SMCH03BRUSH191	5902134722719	1
M20 - M24	SMCH03BRUSH281	5902134726083	1



Steel brush SDS
Stalen borstel SDS
Brosse acier SDS

size	pgb code	EAN13	
M8	SMCH03BRUSH10SDS1	5902134213231	1
M10	SMCH03BRUSH12SDS1	5902134213224	1
M12	SMCH03BRUSH14SDS1	5902134247144	1
M14	SMCH03BRUSH16SDS1	5902134247168	1
M16	SMCH03BRUSH18SDS1	5902134244204	1
M18	SMCH03BRUSH20SDS1	5902134244242	1
M20	SMCH03BRUSH22SDS1	5902134247151	1
M24	SMCH03BRUSH26SDS1	5902134244211	1
M24	SMCH03BRUSH28SDS1	5902134244259	1
M30	SMCH03BRUSH35SDS1	5902134244266	1



SDS+ adapter for cleaning brush
SDS+ adapter voor reinigingsborstel
Connection SDS+ pr brosse nettoyage

size	pgb code	EAN13	
M6	SMCH03SDSCON1	5902134244228	1



SDS+ extension steel brush
SDS+ verlengst. reinigingsborstel
Rallonge SDS+ brosse acier

size	pgb code	EAN13	
M6 - 150mm	SMCH03SDSEXT1501	5902134244235	1



Round mixer nozzle
Mengtuit
Mélangeur

size	pgb code	EAN13	
210	SMCH040013	5902134722726	10



Extension for mixer nozzle
Verlengstuk voor mixer
Extension pour mélangeur

size	pgb code	EAN13	
8x200	SMCH040033	5902134723709	10

up to 40cm - tot 40cm - jusqu'à 40cm



Dispenser
Kitpistool
Pistolet d'injection

size	pgb code	EAN13	
150-300ml	SMCH05300A1	5902134722733	1



Dispenser
Kitpistool
Pistolet d'injection

size	pgb code	EAN13	
410ml	SMCH054101	5902134722740	1



Side by side caulking gun
Injectiepistool side-by-side koker
Pistolet d'injection cart. double

size	pgb code	EAN13	
585ml	SMCH055851	5902134213040	1



Applicator adaptor for HDE500 gun
Pistolet adaptor voor HDE500
Adapteur pour pistolet HDE500

pgb code	EAN13	
SMCH05585ADAPT1	5902134247199	1



Chaulking gun with battery
Kitpistool op batterij
Pistolet d'injection sur batterie

size	pgb code	EAN13	
300ml	SMCH05300BAT1	5902134249322	1



Chaulking gun with battery
Kitpistool op batterij
Pistolet d'injection sur batterie

size	pgb code	EAN13	
410	SMCH05410BAT1	5902134249339	1



Chaulking gun with battery
Kitpistool op batterij
Pistolet d'injection sur batterie

size	pgb code	EAN13	
14,4V / 30 Ah	SMCH05BATTERY1	5902134010625	1

SMCH06



PERFORATED SLEEVES

GEPERFOREERDE ZEEFHULZEN

TAMIS PERFORÉS



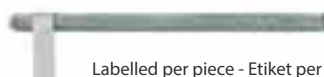
Plastic bag - Plastic zak - Sac plastique

size	rod	pgb code	EAN13	
12x80	M6-M8	SMCH06N0012000805	5902134247076	20
16x85	M8-M10	SMCH06N0016000855	5902134247083	20
16x130	M8-M10	SMCH06N0016001305	5902134247090	20
20x85	M12-M16	SMCH06N0020000855	5902134247106	20

TYPE CH6



size	rod	pgb code	EAN13	
12x1000	M6 -M8	SMCH0600112010005	5902134230788	50
16x1000	M10	SMCH0600116010005	5902134230795	50
22x1000	M12-16	SMCH0600122010005	5902134230801	25



Labelled per piece - Etiket per stuk - Etiqueté par pièce

size	rod	pgb code	EAN13	
12x1000	M6 -M8	SMCH060011201000P	5902134230504	1
16x1000	M10	SMCH060011601000P	5902134230511	1
22x1000	M12-16	SMCH060012201000P	5902134230528	1

SMCH07

INTERNAL THREADED SOCKET

METALEN BINNENDRAADANKER

DOUILLE FEMELLE À FILET MÉTRIQUE



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
6x48	SMCH070010600483	5902134727264	10
8x80	SMCH070010800803	5902134727271	10
10x80	SMCH070011000803	5902134727288	10
12x80	SMCH070011200803	5902134727295	10
16x120	SMCH070011601203	5902134194905	10

TYPE CH7



SMOSCV



SPIN-IN CAPSULE "S-SCV"

Glass capsule with vinyvester resin for use in concrete.

TYPE S-SCV



ADVANTAGES

- Factory premeasured components for each diameter.
- Easy visual checking if the product is still suitable for use.
- Can be used in both carbide and diamond drilled holes.

FUNCTIONING

- Pre-positioned installation.
- Read the installation instructions carefully.
- Glass capsules when spun into the anchor hole create a cleaning operation of the wall. The glass and quartz particles scrape the wall surface and remove the drill dust.

CHEMISCH INDRAAICAPSULE "S-SCV"

Glazen capsule met vinyvesterhars voor gebruik in beton

VOORDELEN

- Afgemeten hoeveelheid hars voor iedere diameter.
- Eenvoudige controle of hars nog lopend en dus bruikbaar is.
- Kan gebruikt worden in diamant-geboorde boorgaten

TOEPASSING

- Voorsteekmontage.
- Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing op de verpakking.
- Tijdens het monteren van het anker, zal draadstang de capsule breken en de hars en verharder mengen, waardoor het uithardingsproces wordt geactiveerd.

AMPOULE CHIMIQUE "S-SCV"

Ancrage chimique vinyvester en capsule pour utilisation dans le béton non fissuré

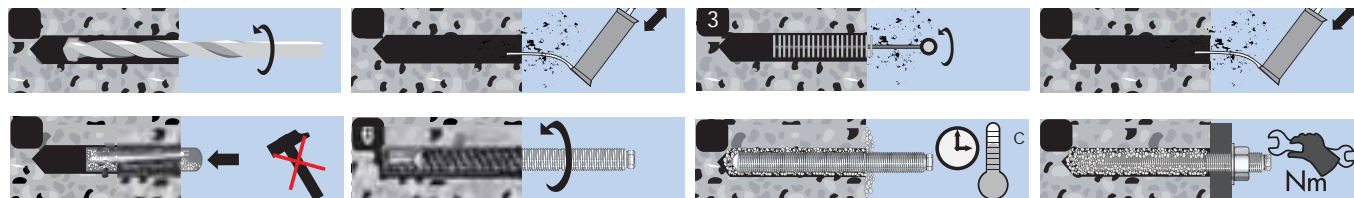
AVANTAGES

- Contenu de résine ajusté: pas de gaspillage.
- Contrôle visuel si le produit est encore valable.
- Convient aussi aux trous percés au diamant.

APPLICATION

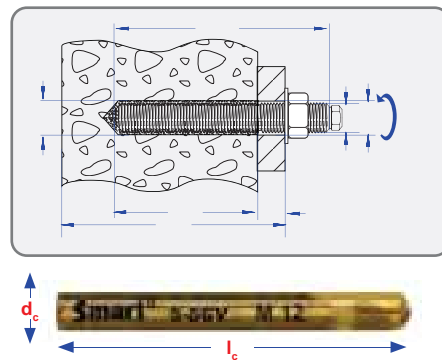
- Installation à fleur.
- Consultez le mode emploi avant utilisation.
- Lors de l'installation, la tige filetée casse l'ampoule ce qui mélange et active la résine.

INSTALLATION SCHEME



INFO

d (mm)	d ₀ (mm)	h ₁ (mm)	d _f (mm)	T _{inst} (Nm)	d _c (mm)	l _c (mm)
M 8	10	80	9	10	9	80
M 10	12	90	12	20	11	80
M 12	14	110	14	40	13	98
M 14	16	125	16	60	15	98
M 16	18	125	18	80	17	98
M 20	22	170	22	120	17	160
M 22	24	190	24	135	22	160
M 24	26	210	26	150	22	175
M 30	32	280	33	300	25	230



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
8	SM0SCV0800803	5902134727363	10
10	SM0SCV1001003	5902134727370	10
12	SM0SCV1201203	5902134727387	10
14	SM0SCV1401353	5902134727394	10
16	SM0SCV1601403	5902134727400	10
20	SM0SCV2001903	5902134727417	10
22	SM0SCV2202103	5902134727424	10
24	SM0SCV2402353	5902134727431	10
30	SM0SCV3003203	5902134727448	5

HARDENING TIMES - UITHARDINGSTIJDEN - TEMPS DE PRISE¹⁾

Temp.	≥ -5°C	≥ 5 °C	≥ 20°C	≥ 30°C	+20°C
Min.curing time in dry holes / Min.uithardingstijd in droge boorgaten / Temps de prise minimale dans du béton sec	5 hrs	1 hr	20'	10'	100 sec.
Min.curing time in wet holes / Min.uithardingstijd in natte boorgaten / Temps de prise minimale dans des trous mouillés	10 hrs	2 hrs	40'	20'	20'

¹⁾ Service temperature range -40°C to +80°C. Maximum short temperature =+80°C. Maximum long temperature = +50°C.

The cartridges must be conditioned in a dry environment at temperatures between 5°C and 25°C. Avoid sunlight.
De kokers moeten bewaard worden in een droge omgeving op een temperatuur tussen 5°C en 25°C. Vermijd zonlicht.
Les cartouches doivent être conservées dans un endroit sec et à une température entre 5°C et 25°C. Évitez la lumière du soleil.

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES^{1) 2)}

Recommended loads for a single anchor in **UN-CRACKED** concrete with commercial threaded rods.

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in **ONGESCHEURD** beton met standaard draadstang.

Charges maximales conseillées pour un ancrage simple dans du béton **NON FISSURÉ** avec tige filetée standard.

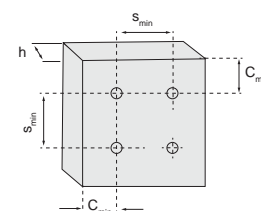
rod	d ₀ (mm)	brush diameter	T _{inst} (Nm)	h _{ef} = h ₀	C _{min}	S _{min}	h _{min}	N _{ALL} (kN)
M 8	10	11	10	80	40	40	110	9,5
M 10	12	13	20	90	45	45	120	13,5
M 12	14	16	40	110	55	55	140	19,8
M 14	16	18	60	120	60	60	150	25,1
M 16	18	20	80	125	65	65	160	29,9
M 20	22	24	120	170	85	85	220	48,3
M 22	24	26	135	190	95	95	240	59,4
M 24	26	28	150	210	105	105	260	71,6
M 30	32	34	300	280	140	140	340	94,3

¹⁾ Load figures are according to ETA-14/0308 (design method TR029) and include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_f = 1,4$. For combined loads, anchor groups and installations close to an edge, concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

Belastingen volgens ETA-13/0750 (ontwerpmethode TR029) inclusief de partiële veiligheidsfactoren van de weerstand volgens de keuring en een partiële veiligheidsfactor van $\gamma_f = 1,4$. Voor gecombineerde belastingen, anker groepen en installaties dicht bij de rand, moet betonrandfalen worden gecontroleerd volgens ETAG, bijlage C, ontwerpmethode A.

Charges selon ETA-13/0750 (méthode de conception TR029) incluant les facteurs de sécurité partiels de la résistance selon l'inspection et un facteur de sécurité partiel de $\gamma_f = 1,4$. Pour les charges combinées, les groupes d'ancrage et les installations proches du bord, la rupture du bord en béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, annexe C, méthode de conception A.

²⁾ Standard commercial threaded rod with embedment depth h_{ef} / Tige filetée commerciale standard avec profondeur d'encastrement h_{ef} / Standaard commerciële draadstang met verankeringsdiepte h_{ef}.



SMOOSAS



THREADED ROD FOR CHEMICAL ANCHORS

Threaded rod supplied together with nut and washer.



ADVANTAGES

- Setting tool in each packaging.
- With chamfered point 2x45°.

FUNCTIONING

- When installed in hollow bricks, only in combination with perforated sleeves.

ANKERSTANG MET SLUITRING EN MOER

VOORDELEN

- Bijgeleverd hulpstuk voor eenvoudige montage.
- Met afgeschuinde punt van 2x45°.

TOEPASSING

- Bij gebruik in holle steen, enkel in combinatie met geperforeerde zeefhuls.

TIGE FILETÉE AVEC RONDELLE ET ÉCROU

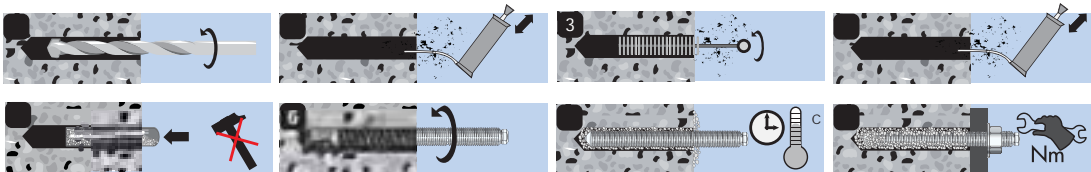
AVANTAGES

- Outil de pose dans chaque boîte.
- Pointe de 2x45°.

APPLICATION

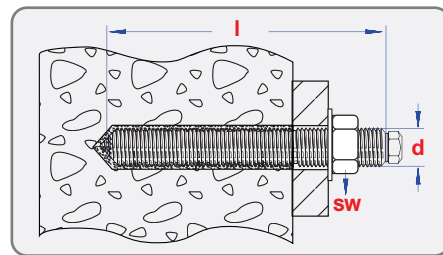
- Lors du montage dans des briques creuses, à utiliser avec des tamis perforés.

INSTALLATION SCHEME



INFO

d [mm]	l [mm]	SW [mm]
M8	110	13
M10	130	17
M12	160	19
M16	190	24
M20	260	30
M24	300	36



5.6



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
M 8x110	SM00AS0010801103	5902134723716	10
M 10x130	SM00AS0011001303	5902134723723	10
M 12x160	SM00AS0011201603	5902134723730	10
M 16x190	SM00AS0011601903	5902134723747	10
M 20x260	SM00AS0012002603	5902134723754	6
M 24x300	SM00AS0012403003	5902134723761	6



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
M 8x110	SM00ASB000801103	5902134725574	10
M 10x130	SM00ASB001001303	5902134725581	10
M 12x160	SM00ASB001201603	5902134725598	10
M 16x190	SM00ASB001601903	5902134725604	10
M 20x260	SM00ASB002002603	5902134725611	6
M 24x300	SM00ASB002403003	5902134725628	6

Other sizes available upon request.

Andere afmetingen beschikbaar op aanvraag.

Autres dimensions disponibles sur demande.