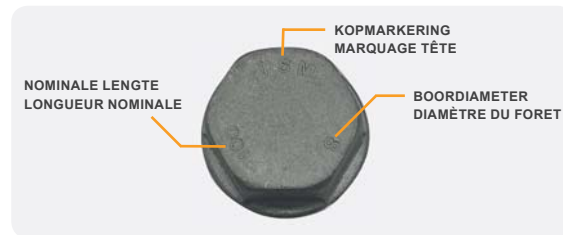




Be wise, choose SMART.

Smart[®]

BETONSCHROEVEN "TURBO SMART" VIS À BÉTON "TURBO SMART"



KEURINGEN

- Europese Technische Beoordeling, Optie 1 voor gebruik gescheurd en niet-gescheurd beton (6, 8, 10, 12 en 14mm).
- Gekeurd voor 3 plaatsingsdieptes voor optimale flexibiliteit.
- Europese Technische Beoordeling, deel 6 voor meervoudig gebruik voor niet-structurele toepassingen in beton (5 en 6mm).
- Vuurweerstand R120.
- Seismisch gekeurd C1 (8, 10, 12 en 14mm).

AGRÉMENTS

- Agrément Technique Européen, option 1 pour du béton fissuré et non-fissuré (6, 8, 10, 12 et 14mm).
- Approuvé pour 3 profondeurs d'installation pour une flexibilité optimale.
- Agrément Technique Européen, partie 6, pour usage multiple pour application non-structurelle dans le béton (5 et 6mm).
- Résistance au feu R120.
- Agrément Sismique C1 (8, 10, 12 en 14mm).

EIGENSCHAPPEN

- Gebruiksvriendelijke en snelle installatie zorgt voor aanzienlijke tijdsparing.
- Spanningsvrije bevestiging.
- Kleine rand- en hart-op-hartafstanden.
- Verschillende kopvormen voor een waaier aan toepassingen.
- Eenvoudig demonteerbaar en tot 2 keer toe herbruikbaar.

CARACTÉRISTIQUES

- Installation conviviale et rapide qui permet une économie de temps importante.
- Fixation sans expansion.
- Distances au bord et entraxes réduites.
- Différents types de tête pour un éventail d'applications.
- Facilement démontable et réutilisable jusqu'à 2 fois.

CORROSIEBESTENDIGHEID

- Zinklamellen coating (> 480u SST)
- Electrolytisch verzinkt (> 5 µm)
- Roestvrij staal A4 (AISI 316)
- Roestvrij staal HCR (1.4529)

RÉSISTANCE À LA CORROSION

- Acier zingué au lamelles (> 480hrs SST)
- Acier zingué (> 5 µm)
- Inox A4 (AISI 316)
- Inox HCR (1.4529)

TOEPASSINGEN

- Leuningen
- Onderstructuren
- Profielen
- Stalen constructies
- Houten constructies
- Ventilatie -en leidingssystemen

APPLICATIONS

- Garde-corps
- Sous-constructies
- Profiles
- Constructions métalliques
- Constructions en bois
- Gains de ventilation et conduits

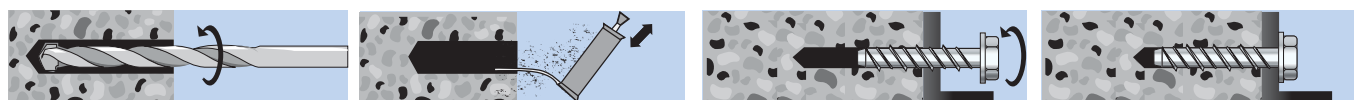
BOUWSTOFFEN - MATÉRIAUX DE BASE



Geschikt voor gebruik in beton, gescheurd beton, kanaalplaat en natuursteen met grote dichtheid.

Utilisables dans du béton, du béton fissuré, des dalles alvéolaires et de la pierre naturelle à structure dense.

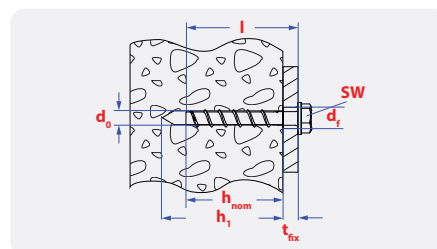
INSTALLATIE - MIS EN OEUVRE



d_0 = nominale boordiameter / diamètre du foret nominale
 h_{nom} = nominale plaatsingsdiepte / profondeur d'ancrage nominale
 h_1 = boorgatdiepte / profondeur trou foré au point le plus profonde

t_{fix} = dikte aanbouwdeel / épaisseur de la pièce à fixer
 d_f = diameter doorvoergat ankerplaat / diamètre du trou de passage

"TURBO SMART" MET ZESKANTKOP EN AANGEPERSTE RING "TURBO SMART" TÊTE HEXAGONALE ET RONDELLE INCORPORÉE




**) Met sluitring DIN 440.
 Avec rondelle DIN 440.

Zn-Alu
 zinc flake

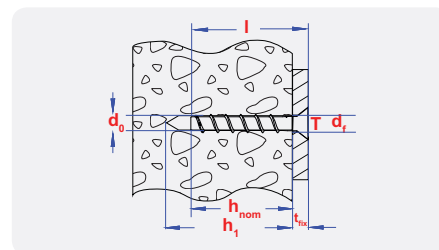



Size	pgb code	EAN13	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_f [mm]	h_{nom} [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	
5x40	SMBSZ3050040RUS	5902134198330	5	40/-/-	7	35/-/-	5/-/-	10	100
5x50	SMBSZ3050050RUS	5902134198347	5	40/-/-	7	35/-/-	15/-/-	10	100
5x60	SMBSZ3050060RUS	5902134198354	5	40/-/-	7	35/-/-	25/-/-	10	100
6x40	SMBSZ3060040RUS	5902134198361	6	40/-/-	8	35/-/-	5/-/-	13	100
6x50	SMBSZ3060050RUS	5902134198378	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	13	100
6x60	SMBSZ3060060RUS	5902134198385	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	13	100
6x80	SMBSZ3060080RUS	5902134198392	6	40/45/60	8	35/40/55	45/40/25	13	100
6x100	SMBSZ3060100RUS	5902134198408	6	40/45/60	8	35/40/55	65/60/45	13	100
8x50	SMBSZ3080050RUS	5902134198415	8	55/65/75	12	45/55/65	5/-/-	13	50
8x60	SMBSZ3080060RUS	5902134198422	8	55/65/75	12	45/55/65	15/5/-	13	50
8x70	SMBSZ3080070RUS	5902134198439	8	55/65/75	12	45/55/65	25/15/5	13	50
8x80	SMBSZ3080080RUS	5902134198446	8	55/65/75	12	45/55/65	35/25/15	13	50
8x90	SMBSZ3080090RUS	5902134198453	8	55/65/75	12	45/55/65	45/35/25	13	50
8x100	SMBSZ3080100RUS	5902134198460	8	55/65/75	12	45/55/65	55/45/35	13	50
8x120	SMBSZ3080120RUS	5902134198477	8	55/65/75	12	45/55/65	75/65/55	13	50
8x140	SMBSZ3080140RUS	5902134198484	8	55/65/75	12	45/55/65	95/85/75	13	50
10x60	SMBSZ3100060RUS	5902134198491	10	65/85/95	14	55/75/85	5/-/-	15	50
10x70	SMBSZ3100070RUS	5902134198507	10	65/85/95	14	55/75/85	15/-/-	15	50
10x80	SMBSZ3100080RUS	5902134198514	10	65/85/95	14	55/75/85	25/5/-	15	50
10x90	SMBSZ3100090RUS	5902134198521	10	65/85/95	14	55/75/85	35/15/5	15	50
10x100	SMBSZ3100100RUS	5902134198538	10	65/85/95	14	55/75/85	45/25/15	15	25
10x120	SMBSZ3100120RUS	5902134198545	10	65/85/95	14	55/75/85	65/45/35	15	25
10x140	SMBSZ3100140RUS	5902134198552	10	65/85/95	14	55/75/85	85/65/55	15	25
10x150	SMBSZ3100150RUS	5902134198569	10	65/85/95	14	55/75/85	95/75/65	15	25
10x160	SMBSZ3100160RUS	5902134198576	10	65/85/95	14	55/75/85	105/85/75	15	25
**10x180	SMBSZ3100180RUS	5902134198583	10	65/85/95	14	55/75/85	125/105/95	15	25
**10x200	SMBSZ3100200RUS	5902134198590	10	65/85/95	14	55/75/85	145/125/115	15	25
**10x240	SMBSZ3100240RUS	5902134198606	10	65/85/95	14	55/75/85	185/165/155	15	25
**10x280	SMBSZ3100280RUS	5902134198613	10	65/85/95	14	55/75/85	225/205/195	15	25
**10x320	SMBSZ3100320RUS	5902134198620	10	65/85/95	14	55/75/85	265/245/235	15	25
**10x360	SMBSZ3100360RUS	5902134198637	10	65/85/95	14	55/75/85	305/285/275	15	25
**10x400	SMBSZ3100400RUS	5902134198644	10	65/85/95	14	55/75/85	345/325/315	15	25
12x80	SMBSZ3120080RUS	5902134198651	12	75/95/110	16	65/85/100	15/-/-	17	25
12x110	SMBSZ3120110RUS	5902134198668	12	75/95/110	16	65/85/100	45/25/10	17	25
12x130	SMBSZ3120130RUS	5902134198675	12	75/95/110	16	65/85/100	65/45/30	17	25
12x150	SMBSZ3120150RUS	5902134198682	12	75/95/110	16	65/85/100	85/65/50	17	25
14x80	SMBSZ3140080RUS	5902134198699	14	85/110/125	18	75/100/115	5/-/-	21	25
14x110	SMBSZ3140110RUS	5902134198705	14	85/110/125	18	75/100/115	35/10/-	21	25
14x130	SMBSZ3140130RUS	5902134198712	14	85/110/125	18	75/100/115	55/30/15	21	20
14x150	SMBSZ3140150RUS	5902134198729	14	85/110/125	18	75/100/115	75/50/35	21	20




Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	SW [mm]	
6x50	SMBSZ3060050A4	5902134198378	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	13	100
6x60	SMBSZ3060060A4	5902134198385	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	13	100
8x70	SMBSZ3080070A4	5902134198439	8	55/65/75	12	45/55/65	25/15/5	13	50
8x80	SMBSZ3080080A4	5902134198446	8	55/65/75	12	45/55/65	35/25/15	13	50
10x90	SMBSZ3100090A4	5902134198521	10	65/85/95	14	55/75/85	35/15/5	15	50
10x100	SMBSZ3100100A4	5902134198538	10	65/85/95	14	55/75/85	45/25/15	15	25
10x120	SMBSZ3100120A4	5902134198545	10	65/85/95	14	55/75/85	65/45/35	15	25

"TURBO SMART" MET VERZONKEN KOP "TURBO SMART" TÊTE FRAISÉE

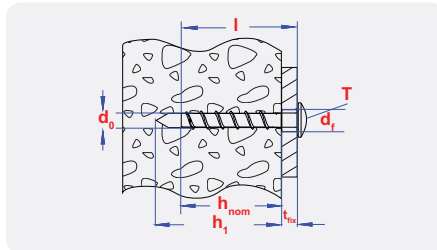



Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	T [mm]	
5x40	SMBSV3050040Z	5902134198804	5	40/-/-	7	35/-/-	5/-/-	T30	100
5x50	SMBSV3050050Z	5902134198811	5	40/-/-	7	35/-/-	15/-/-	T30	100
5x60	SMBSV3050060Z	5902134198828	5	40/-/-	7	35/-/-	25/-/-	T30	100
6x40	SMBSV3060040Z	5902134198835	6	40/-/-	8	35/-/-	5/-/-	T30	100
6x50	SMBSV3060050Z	5902134198842	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	T30	100
6x60	SMBSV3060060Z	5902134198859	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	T30	100
6x80	SMBSV3060080Z	5902134198866	6	40/45/60	8	35/40/55	45/40/25	T30	100
6x100	SMBSV3060100Z	5902134198873	6	40/45/60	8	35/40/55	65/60/45	T30	100
6x120	SMBSV3060120Z	5902134198880	6	40/45/60	8	35/40/55	85/80/65	T30	100
6x140	SMBSV3060140Z	5902134198897	6	40/45/60	8	35/40/55	105/100/85	T30	100
8x80	SMBSV3080080Z	5902134198903	8	55/65/75	12	45/55/65	35/25/15	T40	50
10x90	SMBSV3100090Z	5902134198910	10	65/85/95	14	55/75/85	35/15/5	T50	50




Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	T [mm]	
6x50	SMBSV3060050A4	5902134198927	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	T30	100
6x65	SMBSV3060065A4	5902134198934	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	T30	100
6x85	SMBSV3060085A4	5902134198941	6	40/45/60	8	35/40/55	45/40/25	T30	100
6x105	SMBSV3060105A4	5902134198958	6	40/45/60	8	35/40/55	65/60/45	T30	100
8x80	SMBSV3080080A4	5902134198965	8	55/65/75	12	45/55/65	35/25/15	T40	50
10x90	SMBSV3100090A4	5902134198972	10	65/85/95	14	55/75/85	35/15/5	T50	50

"TURBO SMART" MET CILINDERKOP
"TURBO SMART" TÊTE CYLINDRIQUE

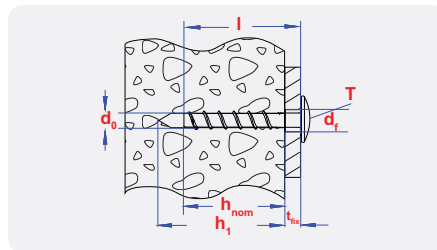



Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	T [mm]	
5x40	SMBSP3050040Z	5902134198989	5	40/-/-	7	35/-/-	5/-/-	T30	100
5x50	SMBSP3050050Z	5902134198996	5	40/-/-	7	35/-/-	15/-/-	T30	100
5x60	SMBSP3050060Z	5902134199009	5	40/-/-	7	35/-/-	25/-/-	T30	100
6x40	SMBSP3060040Z	5902134199016	6	40/-/-	8	35/-/-	5/-/-	T30	100
6x50	SMBSP3060050Z	5902134199023	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	T30	100
6x60	SMBSP3060060Z	5902134199030	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	T30	100
6x80	SMBSP3060080Z	5902134199047	6	40/45/60	8	35/40/55	45/40/25	T30	100
6x100	SMBSP3060100Z	5902134199054	6	40/45/60	8	35/40/55	65/60/45	T30	100



Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	T [mm]	
6x50	SMBSP3060050A4	5902134199061	6	40/45/-	8	35/40/-	15/10/-	T30	100
6x60	SMBSP3060060A4	5902134199078	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	T30	100
6x80	SMBSP3060080A4	5902134199085	6	40/45/60	8	35/40/55	45/40/25	T30	100
6x100	SMBSP3060100A4	5902134199092	6	40/45/60	8	35/40/55	65/60/45	T30	100

"TURBO SMART" MET BREDE FLENSKOP VOOR MONTAGERAILS
"TURBO SMART" TÊTE DISQUE LARGE POUR RAILS

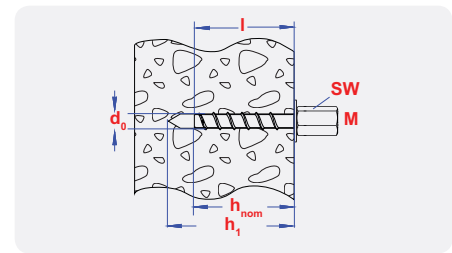


size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	T [mm]	
6x40	SMBSF3060040Z	5902134199108	6	40/-/-	8	35/-/-	5/-/-	T30	100
6x60	SMBSF3060060Z	5902134199115	6	40/45/60	8	35/40/55	25/20/5	T30	100

"TURBO SMART" MET METRISCHE BINNENDRAAD
"TURBO SMART" AVEC FILET MÉTRIQUE INTERNE



TYPE BSI

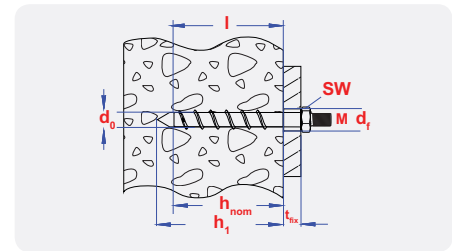


Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	M [mm]	h _{nom} [mm]	SW [mm]	
6x35	SMBSI3060035Z	5902134199245	6	40	8	M8-M10	35	13	50
6x55	SMBSI3060055Z	5902134199252	6	60	8	M8-M10	55	13	50

"TURBO SMART" MET ZESKANTKOP EN METRISCH DRAADEIND
"TURBO SMART" TÊTE HEXAGONALE ET FILET MÉTRIQUE



TYPE BSB

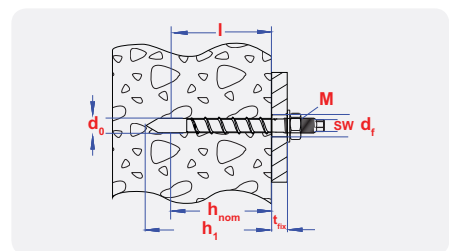


Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	M [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	SW [mm]	
6x35	SMBSB3060035Z	5902134199160	6	40/-/-	8	M8x16	35/-/-	0/-/-	10	100
6x55	SMBSB3060055Z	5902134199177	6	40/45/60	8	M8x16	35/40/55	20/15/-	10	100
6x75	SMBSB3060075Z	5902134199184	6	40/45/60	8	M8x16	35/40/55	40/35/20	10	100
6x95	SMBSB3060095Z	5902134199191	6	40/45/60	8	M8x16	35/40/55	60/55/40	10	100

"TURBO SMART" MET ZESKANT AANDRIJVING EN METRISCH DRAADEIND
"TURBO SMART" CONNECTION HEXAGONALE ET FILET MÉTRIQUE



TYPE BSS



Size	pgb code	EAN13	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _f [mm]	M [mm]	h _{nom} [mm]	t _{fix} [mm]	SW [mm]	
8x105	SMBSS3080105A4	5902134199207	8	55/65/75	12	M10x30	45/55/65	40/30/20	7	50
10x140	SMBSS3100140A4	5902134199214	10	65/85/95	14	M12x20	55/75/85	62/42/32	9	50
10x160	SMBSS3100160A4	5902134199221	10	65/85/95	14	M12x45	55/75/85	82/62/52	9	50



BELASTINGEN - CHARGES

- 1) Aanbevolen maximale belasting voor één anker.
Charges maximales conseillées pour un ancrage isolé.

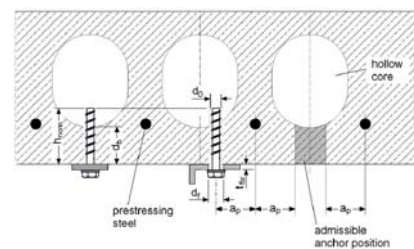
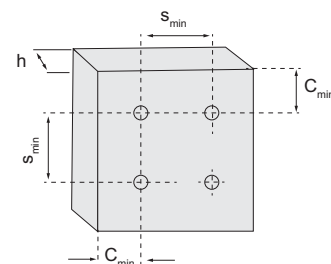
TURBO SMART					6		8			10			12			14		
Nominale verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage nominale			1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115		
Min. h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min.	s_{min}	[mm]	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	70	50	70	70		
Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	120	100	130	130	120	130	150	130	150	170		
Min. randafstand / Distance au bord min.	C_{min}	[mm]	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	70	50	70	70		
Trekbelasting / Traction																		
Gescheurd beton / Béton fissuré C20/25	$N_{rk,p}$	[kN]	0,95	1,9	2,3	4,2	5,7	4,2	pull-out failure is not decisive		5,7	pull-out failure is not decisive		pull-out failure is not decisive				
Ongescheurd beton / Béton non fissuré C20/25	$N_{rk,p}$	[kN]	1,9	4,2	3,5	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9	7,6	pull-out failure is not decisive		pull-out failure is not decisive				
Verhogingsfactor voor beton / Facteur d'augmentation pour béton	ψ_C	C30/37	1,22															
	ψ_C	C40/50	1,41															
	ψ_C	C50/60	1,55															
Effectieve verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80	58	79	92		
Afschuifbelasting / Cisaillement ²⁾	$V_{rk,s}$	[kN]	3,3	8,6			16,2			20,0			30,5					

1) De partiële veiligheidsfactoren voor de weerstanden komende uit de goedkeuring alsook een partiële veiligheidsfactor voor de actie $\gamma_F = 1,4$ zijn inbegrepen. Een geïsoleerd anker is bijv een anker met h.o.h.-afstand van $s \geq 3 \times h_{ef}$ en een randafstand van $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Voor accurate gegevens zie: ETA 16/0308. - Les coefficients partiels de sécurité des résistances régis par l'agrément ainsi qu'un coefficient partiel de sécurité sur les charges de $\gamma_F = 1,4$ sont pris en compte. Un ancrage isolé comme par ex. un ancrage avec un entraxe $\geq 3 \times h_{ef}$ et distance au bord $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pour des informations plus précis, voir agrément ETA 16/0308.

2) De schuifbelastingen zijn van toepassing voor een anker zonder randafstanden in beton C20/25-C50/60. Voor schuifbelastingen dicht bij de rand ($c \leq 10 \times h_{ef}$), moet het falen van de betonrand gecontroleerd worden volgens ETAG, Annex C, Design Method A. - Les charges de cisaillement indiquées ne tiennent pas compte de l'influence des distances aux bords. En cas de fixation en bord de dalle ($c \leq 10 \times h_{ef}$), la rupture au bord du béton doit être vérifiée conformément à l'ETAG, Annex C, Méthode de calcul A.

- 1) Maximaal aanbevolen belasting voor één anker in meervoudige toepassing.
Charges maximales conseillées pour un ancrage isolé à usage multiple.

TURBO SMART			5		6
Nominale verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage nominale	h_{nom}	[mm]	35	35	55
Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	80	80	100
Min h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min.	s_{min}	[mm]	35	35	40
Min. randafstand / Distance au bord min.	C_{min}	[mm]	35	35	40
Trekbelasting / Traction					
Gescheurd en ongescheurd beton / Béton fissuré et non fissuré C20/25	$N_{rk,p}$	[kN]	0,70	0,70	3,6
Verhogingsfactor voor beton / Facteur d'augmentation pour béton	ψ_C	C30/37	1,22		
	ψ_C	C40/50	1,41		
	ψ_C	C50/60	1,55		
Effectieve verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	27	27	44
TURBO SMART					
Voorgespannen gewelven (kanaalplaten) / Dalles alvéolaires précontraintes					
Minimale dikte / Epaisseur de semelle inférieure	d_b	[mm]	≥ 25	≥ 30	≥ 35
Nominale verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage nominale	h_{nom}	[mm]	35		
Min. h.o.h.-afstand / Distance entre-axes min.	s_1, s_2	[mm]	100		
Min. randafstand / Distance au bord min.	c_1, c_2	[mm]	100		
Aanbevolen belasting / charges recommandées ²⁾	F_{rec}	[kN]	0,40	0,80	1,20



1) De partiële veiligheidsfactoren voor de weerstanden komende uit de goedkeuring alsook een partiële veiligheidsfactor voor de actie $\gamma_F = 1,4$ zijn inbegrepen. Een geïsoleerd anker is bijv een anker met h.o.h.-afstand van $s \geq 3 \times h_{ef}$ en een randafstand van $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Voor accurate gegevens zie: ETA 16/0452. - Les coefficients partiels de sécurité des résistances régis par l'agrément ainsi qu'un coefficient partiel de sécurité sur les charges de $\gamma_F = 1,4$ sont pris en compte. Un ancrage isolé comme par ex. un ancrage avec un entraxe $\geq 3 \times h_{ef}$ et distance au bord $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pour des informations plus précis, voir agrément ETA 16/0452.

2) Betonkwaliteit C30/37 - C50/60. De partiële veiligheidsfactoren voor de weerstanden komende uit de goedkeuring alsook een partiële veiligheidsfactor voor de actie $\gamma_F = 1,4$ zijn inbegrepen. Qualité de béton C30/37 - C50/60. Les coefficients partiels de sécurité des résistances régis par l'agrément ainsi qu'un coefficient partiel de sécurité sur les charges de $\gamma_F = 1,4$ sont pris en compte.



pgb-Europe nv | logistics centre
Gontrode Heirweg 170 | 9090 Melle, Belgium
T: +32 (0)9 272 70 70 | F: +32 (0)9 272 70 99
www.pgb-europe.com | info@pgb-europe.com



pgb-Polska sp. z o.o. | production plant
ul. Fryderyka Wilhelma Redena 3 | 41-807 Zabrze, Poland
T: +48 (32) 330 26 10 | F: +48 (32) 330 26 20
www.pgb-polska.com | biuro@pgb-polska.com

