

INTELLIGENT ANCHORING SOLUTIONS



Smart[®]

Through bolt - type SM01BZ

Doorsteekanker - type SM01BZ

Goujon d'ancrage - type SM01BZ

Quality by **pgb**

SM01BZ

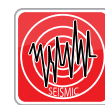
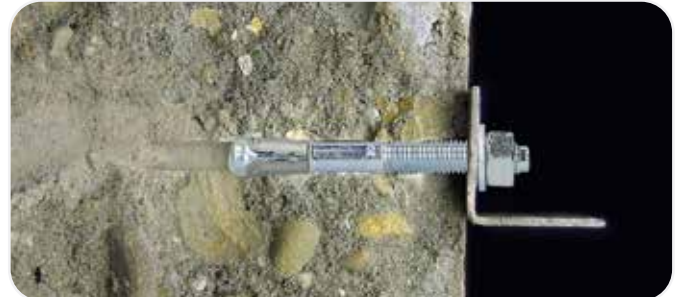


THROUGH BOLT WITH ETA OPTION 1 AND SEISMIC C1/C2 ASSESSMENT

Torque-controlled anchor with technical approval for use in cracked and non-cracked concrete C20/25 to C50/60.



TYPE S-BZ



ADVANTAGES

- 2 anchorage depths for more flexibility. Suitable for medium and heavy load applications.
- The highest safety is assured, even for reduced edge distance and anchor spacing.
- Assembled with washer and nut and length marking on the head.

FUNCTIONING

- Pre-positioned and push-through installation.
- The anchor can be placed directly through the fixture.
- When applying the torque, the cone bolt will expand the clip in the drill hole.

DOORSTEELKANKER MET ETA OPTIE 1 EN SEISMISCHE KEURING C1/C2

Moment-gecontroleerd doorsteekanker met Europese technische keuring voor gescheurd en ongescheurd beton C20/25 tot C50/60.

VOORDELEN

- Gekeurd voor 2 verankeringsdieptes voor variabele nuttige lengtes.
- Het meest veilige anker met de hoogste technische goedkeuring. Met geoptimaliseerde kleine rand-en hart-op-hartafstanden.
- Compleet gemonteerd met sluitring en moer en lengtemarkering op de kop.

TOEPASSING

- Voorsteekmontage / Doorsteekmontage.
- Het anker kan direct door het te bevestigen materiaal geplaatst worden.
- Wanneer de moer wordt aangedraaid, wordt de conus in de huls getrokken en klemt het anker zich tegen de boorwand. Hou rekening met het juiste aandraaimoment.

GOUJON D'ANCRAGE AVEC ATE OPTION 1 ET AGRÉMENT SISMIQUE C1/C2

Goujon d'ancrage à expansion contrôlée avec évaluation technique européenne pour béton fissuré et non fissuré C20/25 à C50/60.

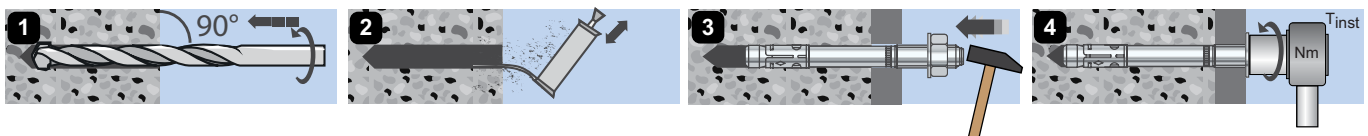
AVANTAGES

- Avec agrément pour 2 profondeurs d'ancrage pour plus de flexibilité.
- L'ancrage garantit une expansion sûre, grâce à une répartition uniforme des contraintes, des entraxes et des distances aux bords réduits.
- Prémonté avec rondelle et écrou, marquage de la longueur sur la tête.

APPLICATION

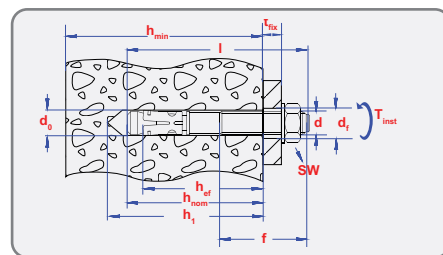
- Installation affleurante / Installation traversante.
- La cheville est préassemblée et peut être installée directement à travers la pièce à fixer.
- Lorsque l'écrou est serré, le cône est ramené dans la bague d'expansion et s'écarte contre le trou. Appliquer le couple de serrage indiqué.

INSTALLATION SCHEME



INFO

d (mm)	l (mm)	d ₀ (mm)	h _{1,std} (mm)	h _{ef,std} (mm)	t _{fix,std} (mm)	h _{1,red} (mm)	h _{ef,red} (mm)	t _{fix,red} (mm)	f (mm)	d _f (mm)	SW (mm)
*M 8	60	8	-	-	-	49	35	6	16	9	13
M 8	75	8	60	46	10	49	35	21	32	9	13
M 8	95	8	60	46	30	49	35	41	52	9	13
M 8	115	8	60	46	50	49	35	61	72	9	13
M 8	165	8	60	46	100	49	35	111	122	9	13
*M10	70	10	-	-	-	55	40	10	22	12	17
M10	90	10	75	60	10	55	40	30	42	12	17
M10	100	10	75	60	20	55	40	40	52	12	17
M10	110	10	75	60	30	55	40	50	62	12	17
M10	130	10	75	60	50	55	40	70	82	12	17
M10	155	10	75	60	75	55	40	95	107	12	17
*M12	85	12	-	-	-	70	50	10	26	14	19
*M12	95	12	-	-	-	70	50	20	36	14	19
M12	105	12	90	70	10	70	50	30	46	14	19
M12	115	12	90	70	20	70	50	40	56	14	19
M12	125	12	90	70	30	70	50	50	66	14	19
M12	145	12	90	70	50	70	50	70	86	14	19
M12	160	12	90	70	65	70	50	85	101	14	19
M12	180	12	90	70	85	70	50	105	121	14	19
M12	255	12	90	70	160	-	-	-	80	14	19
*M16	105	16	-	-	-	90	65	5	26	18	24
M16	135	16	110	85	15	90	65	35	56	18	24
M16	145	16	110	85	25	90	65	45	66	18	24
M16	170	16	110	85	50	90	65	70	91	18	24
M16	200	16	110	85	80	90	65	100	121	18	24
M16	220	16	110	85	100	-	-	-	80	18	24
M16	250	16	110	85	130	-	-	-	80	18	24
M16	300	16	110	85	180	-	-	-	80	18	24
M20	165	20	125	100	30	-	-	-	50	22	30
M20	195	20	125	100	60	-	-	-	70	22	30
M24	190	24	145	115	30	-	-	-	55	26	36
M24	220	24	145	115	60	-	-	-	85	26	36
M27	210	28	160	125	30	-	-	-	62	30	41



¹⁾ Short version.
Korte versie.
Version reduite.



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
M 8x75	SM01BZ001080075E	5902134246666	25
M 8x95	SM01BZ001080095E	5902134246673	25
M 8x115	SM01BZ001080115E	5902134246680	20
M 8x165	SM01BZ001080165E	5902134246697	20
M 10x90	SM01BZ001100090E	5902134246703	20
M 10x100	SM01BZ001100100E	5902134246710	15
M 10x110	SM01BZ001100110E	5902134246727	15
M10x130	SM01BZ001100130E	5902134246734	15
M10x155	SM01BZ001100155E	5902134246741	15

size	pgb code	EAN13	
M12x105	SM01BZ001120105E	5902134246758	10
M12x115	SM01BZ001120115E	5902134246765	10
M12x125	SM01BZ001120125E	5902134246772	10
M12x145	SM01BZ001120145E	5902134246789	10
M12x160	SM01BZ001120160E	5902134246796	10
M12x180	SM01BZ001120180E	5902134246802	5
M16x105	SM01BZ001160105E	5902134246819	5
M16x135	SM01BZ001160135E	5902134246826	5
M16x170	SM01BZ001160170E	5902134246833	5



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
M 8x60	SM01BZ0010800603	5902134245843	100
M 8x75	SM01BZ0010800753	5902134245850	100
M 8x95	SM01BZ0010800953	5902134245874	100
M 8x115	SM01BZ0010801153	5902134245867	100
M 8x165	SM01BZ0010801653	5902134245898	50
M 10x70	SM01BZ0011000703	5902134245881	50
M 10x90	SM01BZ0011000903	5902134245911	50
M 10x100	SM01BZ0011001003	5902134245928	50
M 10x110	SM01BZ0011001103	5902134245935	50
M10x130	SM01BZ0011001303	5902134245942	50
M10x155	SM01BZ0011001553	5902134245904	50
M12x85	SM01BZ0011200853	5902134245959	25
M12x95	SM01BZ0011200953	5902134245966	25
M12x105	SM01BZ0011201053	5902134245973	25
M12x115	SM01BZ0011201153	5902134246093	25
M12x125	SM01BZ0011201253	5902134245980	25

size	pgb code	EAN13	
M12x145	SM01BZ0011201453	5902134245997	25
M12x160	SM01BZ0011201603	5902134246000	25
M12x180	SM01BZ0011201803	5902134246017	25
M12x255	SM01BZ0011202553	5902134246024	20
M16x105	SM01BZ0011601053	5902134246031	20
M16x135	SM01BZ0011601353	5902134246048	20
M16x145	SM01BZ0011601453	5902134246055	20
M16x170	SM01BZ0011601703	5902134246062	20
M16x200	SM01BZ0011602003	5902134246079	10
M16x220	SM01BZ0011602203	5902134246086	10
M16x250	SM01BZ0011602503	5902134246505	10
M16x300	SM01BZ0011603003	5902134246512	10
M20x165	SM01BZ0012001653	5902134246482	10
M20x195	SM01BZ0012001953	5902134246499	10
M24x220	SM01BZ0012402203	5902134246604	5



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

size	pgb code	EAN13	
M 8x60	SM01BZ0008000603	5902134246109	100
M 8x75	SM01BZ0008000753	5902134246116	100
M 8x95	SM01BZ0008000953	5902134246123	100
M 8x115	SM01BZ0008001153	5902134246130	100
M 10x70	SM01BZ001000703	5902134246147	50
M 10x90	SM01BZ001000903	5902134246154	50
M 10x100	SM01BZ001001003	5902134246161	50
M 10x110	SM01BZ001001103	5902134246178	50
M10x130	SM01BZ001001303	5902134246185	50
M12x85	SM01BZ001200853	5902134246192	25
M12x105	SM01BZ001201053	5902134246208	25
M12x115	SM01BZ001201153	5902134246215	25
M12x125	SM01BZ001201253	5902134246222	25
M12x145	SM01BZ001201453	5902134246239	25
M12x160	SM01BZ001201603	5902134246246	25
M16x125	SM01BZ001601253	5902134246253	20
M16x145	SM01BZ001601453	5902134246260	20
M16x170	SM01BZ001601703	5902134246277	20
M16x200	SM01BZ001602003	5902134246284	10



Carton box packing - Kartonverpakking - Boîte carton

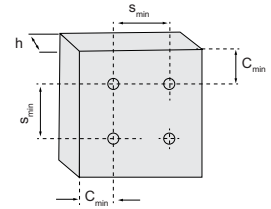
size	pgb code	EAN13	
M 10x90	SM01BZ0101000903	5902134246291	50
M 10x100	SM01BZ0101001003	5902134246307	50
M 10x110	SM01BZ0101001103	5902134246314	50
M10x130	SM01BZ0101001303	5902134246321	50
M10x155	SM01BZ0101001553	5902134246338	50
M12x110	SM01BZ0101201103	5902134246345	25
M12x115	SM01BZ0101201153	5902134246352	25
M12x145	SM01BZ0101201453	5902134246369	25
M12x160	SM01BZ0101201603	5902134246376	25
M12x180	SM01BZ0101201803	5902134246383	25
M16x135	SM01BZ0101601353	5902134246390	20
M16x145	SM01BZ0101601453	5902134246406	20
M16x170	SM01BZ0101601703	5902134246413	20
M16x200	SM01BZ0101602003	5902134246420	10
M16x220	SM01BZ0101602203	5902134246437	10

LOADS - BELASTINGEN - CHARGES

Recommended loads for a single anchor. ¹⁾

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker. ¹⁾

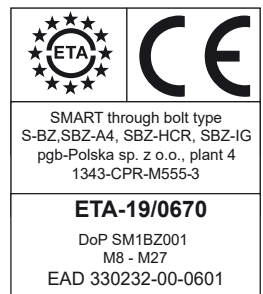
Charges maximales recommandées pour un ancrage simple. ¹⁾



Type S-BZ Z / SH			M 8		M10		M12		M16		M20	M24	M27
			red.	std.	red.	std.	red.	std.	red.	std.	std.	std.	std.
Characteristic spacing and edge distances													
Embedment depth / Verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]	35	46	40	60	50	70	65	85	100	115	125
Critical spacing / Kritieke h.o.h.-afstand / Distance entre-axes critique	$s_{c,N}$	[mm]	105	138	120	180	150	210	195	255	300	345	375
Critical edge distance / Kritieke randafstand / Distance au bord critique	$C_{c,N}$	[mm]	52,5	69	60	90	75	105	97,5	127,5	150	172,5	187,5
Minimum spacing and edge distances (for cracked concrete)													
Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	80	80	80	100	100	120	140	140	200	230	250
Min. spacing for edge distance c / Min h.o.h.-afstand voor randafstand c / Distance entre-axes min. pour distance au bord c	s_{min} / c	[mm]	50/60	40/70	50/100	45/90	50/160	60/100	65/170	70/160	95/150	100/180	125/300
Min. edge distance for spacing s / Min. randafstand voor h.o.h.-afstand s / Distance au bord min. pour distance entre-axes s	c_{min} / s	[mm]	40/185	40/80	65/180	50/115	65/250	60/140	100/250	80/180	95/200	100/220	180/540
Minimum spacing and edge distances (for non-cracked concrete)													
Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	80	80	80	100	100	120	140	140	200	230	250
Min. spacing for edge distance c / Min h.o.h.-afstand voor randafstand c / Distance entre-axes min. pour distance au bord c	s_{min} / c	[mm]	50/60	40/80	50/100	60/140	50/160	60/120	65/170	80/180	90/180	100/180	125/300
Min. edge distance for spacing s / Min. randafstand voor h.o.h.-afstand s / Distance au bord min. pour distance entre-axes s	c_{min} / s	[mm]	40/185	50/100	65/180	90/140	100/185	75/150	170/65	90/200	130/240	100/220	180/540
Installation / Installatie / Installation													
Installation torque / Aandraaimoment / Couple de serrage <u>ZINC PLATED</u>	T_{inst}	[Nm]	20		25		45		90		160	200	300
Installation torque / Aandraaimoment / Couple de serrage <u>SHERARDIZED</u>	T_{inst}	[Nm]	16		22		40		90		160	260	300
Tension load / Trekbelasting / Traction ¹⁾													
Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré													
Concrete / Beton / Béton	C20/25	[kN]	2,4	2,4	3,6	4,3	6,1	7,6	9,0	11,9	17,1	21,1	24,0
Concrete / Beton / Béton	C25/30	[kN]	2,6	2,6	3,9	4,7	6,6	8,3	9,8	13,0	18,8	23,2	26,2
Concrete / Beton / Béton	C30/37	[kN]	2,9	2,9	4,3	5,2	7,4	9,3	10,9	14,5	20,9	25,7	29,1
Concrete / Beton / Béton	C40/50	[kN]	3,4	3,4	5,1	6,1	8,6	10,8	12,7	16,8	24,2	29,9	33,9
Concrete / Beton / Béton	C50/60	[kN]	3,7	3,7	5,5	6,6	9,4	11,8	13,9	18,4	26,6	32,8	37,1
Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré													
Concrete / Beton / Béton	C20/25	[kN]	3,6	5,7	4,3	7,6	8,5	11,9	12,6	16,7	24,0	29,7	33,6
Concrete / Beton / Béton	C25/30	[kN]	3,9	6,3	4,7	8,3	9,3	13,0	13,8	18,3	26,3	32,5	36,8
Concrete / Beton / Béton	C30/37	[kN]	4,3	7,0	5,2	9,3	10,3	14,5	15,3	20,3	29,3	36,1	40,9
Concrete / Beton / Béton	C40/50	[kN]	5,1	7,5	6,1	10,8	12,0	16,8	17,8	23,6	34,0	41,9	47,5
Concrete / Beton / Béton	C50/60	[kN]	5,5	7,5	6,6	11,8	13,2	18,4	19,5	25,8	37,3	45,9	52,1
Shear load / Afschuifbelasting / Cisaillement ²⁾													
Steel version / Stalen anker / Goujon acier CRACKED CONCRETE	V_{rec} C20/25	[kN]	7,0	7,0	10,4	11,5	14,5	17,1	21,6	31,4	37,1	59,2	67,1
Steel version / Stalen anker / Goujon acier UNCRACKED CONCRETE	V_{rec} C20/25	[kN]	7,0	7,0	11,5	11,5	17,1	17,1	30,2	31,4	37,1	65,1	94,1

¹⁾ Load figures include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_F = 1.4$. Load figures apply for a rebar spacing $s \geq 15$ cm or alternatively for a rebar spacing $s \geq 10$ cm in combination with a rebar diameter of $d_s \leq 10$ mm.

²⁾ Shear load figures are valid for concrete C20/25-C50/60 and apply for an anchor without influence of a concrete edge. For shear loads close to an edge ($c \leq 10 \times h_{ef}$), concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.

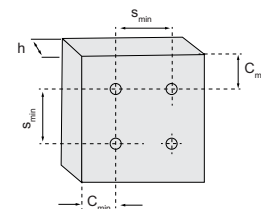


LOADS - BELASTINGEN - CHARGES

Recommended loads for a single anchor. ¹⁾

Maximaal aanbevolen belasting voor één anker. ¹⁾

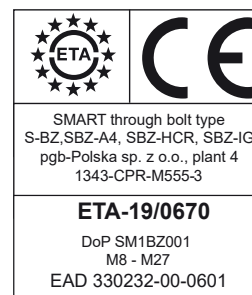
Charges maximales recommandées pour un ancrage simple. ¹⁾



Type S-BZ A4 - HCR			M 8		M10		M12		M16		M20	M24
			red.	std.	red.	std.	red.	std.	red.	std.	std.	std.
Characteristic spacing and edge distances												
Embedment depth / Verankeringsdiepte / Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]	35	46	40	60	50	70	65	85	100	125
Critical spacing / Kritieke h.o.h.-afstand / Distance entre-axes critique	$s_{c,N}$	[mm]	105	138	120	180	150	210	195	255	300	375
Critical edge distance / Kritieke randafstand / Distance au bord critique	$C_{c,N}$	[mm]	52,5	69	60	90	75	105	97,5	127,5	150	187,5
Minimum spacing and edge distances (for cracked concrete)												
Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	80	80	80	100	100	120	140	140	200	250
Min. spacing for edge distance c / Min h.o.h.-afstand voor randafstand c / Distance entre-axes min. pour distance au bord c	s_{min} / c	[mm]	50/60	40/70	50/100	45/90	50/160	60/100	65/170	70/160	95/150	125/125
Min. edge distance for spacing s / Min. randafstand voor h.o.h.-afstand s / Distance au bord min. pour distance entre-axes s	c_{min} / s	[mm]	40/185	40/80	65/180	50/115	65/250	60/140	100/250	80/180	95/200	125/125
Minimum spacing and edge distances (for non-cracked concrete)												
Min. thickness of concrete member / Min. betondikte / Epaisseur min. du béton	h_{min}	[mm]	80	80	80	100	100	120	140	140	200	250
Min. spacing for edge distance c / Min h.o.h.-afstand voor randafstand c / Distance entre-axes min. pour distance au bord c	s_{min} / c	[mm]	50/60	40/80	50/100	60/140	50/160	60/120	65/170	80/180	90/180	125/125
Min. edge distance for spacing s / Min. randafstand voor h.o.h.-afstand s / Distance au bord min. pour distance entre-axes s	c_{min} / s	[mm]	40/185	50/100	65/180	90/140	100/185	75/150	170/65	90/200	130/240	125/125
Installation / Installatie / Installation												
Installation torque / Aandraaimoment / Couple de serrage <u>STAINLESS STEEL</u>	T_{inst}	[Nm]	20		35		50		110		200	290
Tension load / Trekbelasting / Traction ¹⁾												
Cracked concrete / Gescheurd beton / Béton fissuré												
Concrete / Beton / Béton	C20/25	[kN]	2,4	2,4	3,6	4,3	6,1	7,6	9,0	11,9	17,1	19,0
Concrete / Beton / Béton	C25/30	[kN]	2,6	2,6	3,9	4,7	6,6	8,3	9,8	13,0	18,8	20,9
Concrete / Beton / Béton	C30/37	[kN]	2,9	2,9	4,3	5,2	7,4	9,3	10,9	14,5	20,9	23,2
Concrete / Beton / Béton	C40/50	[kN]	3,4	3,4	5,1	6,1	8,6	10,8	12,7	16,8	24,2	26,9
Concrete / Beton / Béton	C50/60	[kN]	3,7	3,7	5,5	6,6	9,4	11,8	13,9	18,4	26,6	29,5
Uncracked concrete / Niet-gescheurd beton / Béton non fissuré												
Concrete / Beton / Béton	C20/25	[kN]	3,6	5,7	4,3	7,6	8,5	11,9	12,6	16,7	24,0	33,6
Concrete / Beton / Béton	C25/30	[kN]	3,9	6,3	4,7	8,3	9,3	13,0	13,8	18,3	26,3	36,8
Concrete / Beton / Béton	C30/37	[kN]	4,3	7,0	5,2	9,3	10,3	14,5	15,3	20,3	29,3	40,9
Concrete / Beton / Béton	C40/50	[kN]	5,1	7,5	6,1	10,8	12,0	16,8	17,8	23,6	34,0	47,5
Concrete / Beton / Béton	C50/60	[kN]	5,5	7,5	6,6	11,8	13,2	18,4	19,5	25,8	37,3	52,1
Shear load / Afschuifbelasting / Cisaillement ²⁾												
Stainless steel version / Inox anker / Goujon inox CRACKED CONCRETE	V_{rec} C20/25	[kN]	7,4	7,4	10,4	11,4	14,5	17,1	21,6	31,4	43,9	67,1
Stainless steel version / Inox anker / Goujon inox UNCRACKED CONCRETE	V_{rec} C20/25	[kN]	7,4	7,4	11,4	11,4	17,1	17,1	30,2	31,4	43,9	70,6

¹⁾ Load figures include the resistances' partial safety factors as per assessments and a partial safety factor on the action of $\gamma_F = 1.4$. Load figures apply for a rebar spacing $s \geq 15$ cm or alternatively for a rebar spacing $s \geq 10$ cm in combination with a rebar diameter of $d_s \leq 10$ mm.

²⁾ Shear load figures are valid for concrete C20/25-C50/60 and apply for an anchor without influence of a concrete edge. For shear loads close to an edge ($c \leq 10 \times h_{ef}$), concrete edge failure has to be checked as per ETAG, Annex C, Design Method A.



TENSION RESISTANCE CAPACITY UNDER FIRE EXPOSURE FOR CONCRETE C20/25-C50/60

TREKBELASTING BIJ BLOOTSTELLING AAN VUUR VOOR GESCHEURD EN NIET-GESCHEURD BETON C20/25-C50/60

RÉSISTANCE DE TRACTION PAR EXPOSITION AU FEU POUR DU BÉTON FISSURÉ ET NON FISSURÉ C20/25-C50/60

		M 8		M 10		M12		M16		M20	M24	M27
	h_{ef}	red.	std.	red.	std.	red.	std.	red.	std.	std.	std.	std.
F 30	[min]	1,25	1,25	1,82	2,25	3,18	4,00	4,72	6,25	9,00	11,10	12,58
F 60	[min]	1,10	1,10	1,82	1,90	3,00	3,00	4,72	5,60	8,20	11,10	12,58
F 90	[min]	0,80	0,80	1,30	1,40	1,90	2,40	3,50	4,40	6,90	10,00	12,58
F 120	[min]	0,60	0,70	1,00	1,20	1,30	2,20	2,50	4,00	6,30	8,88	10,06



TENSION RESISTANCE CAPACITY UNDER FIRE EXPOSURE FOR CONCRETE C20/25-C50/60

TREKBELASTING BIJ BLOOTSTELLING AAN VUUR VOOR GESCHEURD EN NIET-GESCHEURD BETON C20/25-C50/60

RÉSISTANCE DE TRACTION PAR EXPOSITION AU FEU POUR DU BÉTON FISSURÉ ET NON FISSURÉ C20/25-C50/60

		M 8		M 10		M12		M16		M20	M24
	h_{ef}	red.	std.	red.	std.	red.	std.	red.	std.	std.	std.
F 30	[min]	1,25	1,25	1,82	2,25	3,18	4,00	4,72	6,25	9,00	10,00
F 60	[min]	1,25	1,25	1,82	2,25	3,18	4,00	4,72	6,25	9,00	10,00
F 90	[min]	1,25	1,25	1,82	2,25	3,18	4,00	4,72	6,25	9,00	10,00
F 120	[min]	1,00	1,00	1,46	1,80	2,55	3,20	3,77	5,00	7,20	8,00





pgb-Europe
Logistics centre

Gontrode Heirweg 170
9090 Melle
Belgium
T: +32 9 272 70 70
F: +32 9 272 70 99
info@pgb-europe.com

www.pgb-europe.com

pgb-Polska
Production plant

Ul. Fryderyka Wilhelma Redena 3
41 - 807 Zabrze
Polska
T: +48 (32) 330 26 10
F: +48 (32) 330 26 20
biuro@pgb-polska.com

www.pgb-polska.com

pgb-France
Sales office

25 Rue du Champ des Oiseaux
59230 Saint-Amand-les-Eaux
France
T: +33 (0)3 27 21 56 80
F: +33 (0)3 27 30 31 16
info@pgb-france.com

www.pgb-france.com

Quality by **pgb**