

Les meilleures performances dans le béton fissuré

2
Fixations chimiques



Rampes d'escalier



Poutres métalliques

VERSIONS

- Acier électrozingué
- Acier inoxydable
- Acier à haute résistance à la corrosion

MATÉRIAUX

- Agréée pour :**
- Béton C20/25 à C50/60, fissuré et non fissuré
- Convient également pour :**
- Béton C12/15

AGRÈMENTS



AVANTAGES

- Le système d'ancrage haute adhérence FHB II atteint les charges les plus élevées dans le béton fissuré. Le nombre de points de fixation nécessaires peut donc être réduit et des platines plus petites peuvent être utilisées.
- La résine en cartouche FIS HB et les ampoules FHB II-PF HIGH SPEED offrent les mêmes performances et peuvent être utilisées avec la FHB II-A S (version courte) ou L (version longue). Selon les besoins, la solution la plus économique peut ainsi être retenue.
- Le volume de la cartouche de résine FIS HB est idéalement adapté aux montages en série.
- Les ampoules de résine pré-dosées FHB II-PF HIGH SPEED sont la solution économique pour des utilisations à l'unité ou de la pose en situation immergée.
- La formulation spéciale de la résine FHB II-PF HIGH SPEED assure un durcissement particulièrement rapide et permet un montage sans temps d'attente.

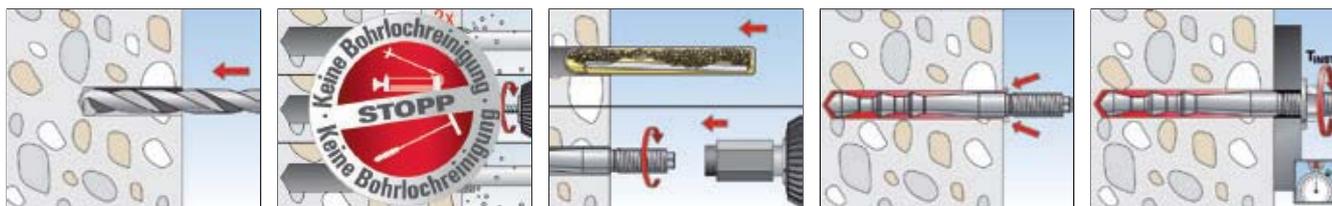
APPLICATIONS

- Garde-corps
- Façades
- Escaliers
- Consoles métalliques
- Machines
- Silos
- Potences
- Glissières de sécurité
- Constructions métalliques
- Constructions bois

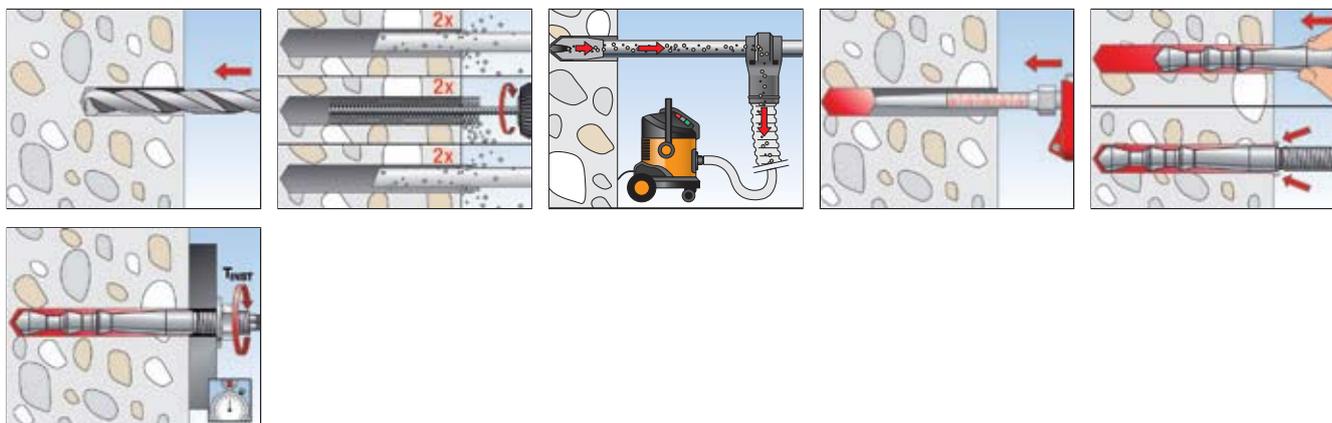
FONCTIONNEMENT

- La FHB II est un ancrage composite à expansion par vissage à couple contrôlé pour le montage traversant et le montage en attente.
- La tige d'ancrage peut être installée au choix avec de la résine à injecter FIS HB ou une ampoule FHB II-P / FHB II-PF HIGH SPEED et adhère dans le trou percé sur toute sa surface.
- En serrant l'écrou hexagonal, les cônes des tiges d'ancrage sont installés dans la résine qui se serre contre la paroi du trou percé.
- La résine à base de vinylester exempt de styrène étanchéfie le trou de perçage sur toute sa surface.
- En utilisant la cartouche de mortier, la tige d'ancrage est installée avec un perforateur à rotation et à percussion. Utiliser l'outil de pose RA-SDS, n° d'article 62420.

MONTAGE AVEC AMPOULE



MONTAGE AVEC MORTIER D'INJECTION



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Ampoule de résine **FHB II-PF HIGH SPEED**
(à durcissement rapide)

Désignation	Art. N°	Agrément ETA	Diamètre du foret d_0 [mm]	Profondeur du forage h_0 [mm]	Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	adapté à	Marteau perforateur recommandé [kg]	Unité de vente [Pièces]
FHB II-PF 8 x 60	500542	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	2 - 3	10
FHB II-PF 10 x 60	500547	■	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	2 - 3	10
FHB II-PF 10 x 75	507999	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	2 - 3	10
FHB II-PF 10 x 95	500543	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	2 - 3	10
FHB II-PF 12 x 75	500548	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	2 - 3	10
FHB II-PF 12 x 100	508000	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	2 - 3	10
FHB II-PF 12 x 120	500544	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	2 - 3	10
FHB II-PF 16 x 95	500549	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	2 - 3	10
FHB II-PF 16 x 125	508001	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	4 - 5	10
FHB II-PF 16 x 145	508002	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	4 - 5	10
FHB II-PF 16 x 160	500545	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	4 - 5	10
FHB II-PF 20 x 170	508003	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4 - 5	4
FHB II-PF 20 x 210	500546	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4 - 5	4
FHB II-PF 24 x 170	500550	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4 - 5	4
FHB II-PF 24 x 210	508004	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4 - 5	4

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Ampoule de résine **FHB II-P** (standard)

Désignation	Art. N°	Agrément ETA	Diamètre du foret d_0 [mm]	Profondeur du forage h_0 [mm]	Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	adapté à	Marteau perforateur recommandé [kg]	Unité de vente [Pièces]
FHB II-P 8 x 60	96824	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	2 - 3	10
FHB II-P 10 x 60	96847	■	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	2 - 3	10
FHB II-P 10 x 75	508016	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	2 - 3	10
FHB II-P 10 x 95	96843	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	2 - 3	10
FHB II-P 12 x 75	96848	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	2 - 3	10
FHB II-P 12 x 100	507922	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	2 - 3	10
FHB II-P 12 x 120	96844	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	2 - 3	10
FHB II-P 16 x 95	96849	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	2 - 3	10
FHB II-P 16 x 125	507923	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	4 - 5	10
FHB II-P 16 x 145	507924	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	4 - 5	10
FHB II-P 16 x 160	96845	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	4 - 5	10
FHB II-P 20 x 170	507925	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4 - 5	4
FHB II-P 20 x 210	96846	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4 - 5	4
FHB II-P 24 x 170	96851	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4 - 5	4
FHB II-P 24 x 210	507926	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4 - 5	4

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Résine Highbond
FIS HB 345 S
+ bec mélangeur **FIS MR**



Résine Highbond
FIS HB 150 C

Désignation	Art. N°	Agrément ETA	Langues sur la cartouche	Unité d'échelle	Contenu	Unité de vente [Pièces]
FIS HB 345 S	33211	■	D, GB, F, E, NL, CZ	180	1 cartouche 360 ml, 2 x FIS Mixer R ed	6
FIS HB 150 C	519665	■	D, F, NL	70	1 cartouche 145 ml, 2 x FIS Mixer R ed	6
FIS MR	96448	—	—	—	10 becs mélangeurs	10

Temps de prise - FIS HB

Température de la cartouche FIS HB (Résinemin. + 5°C)	Temps de manipulation FIS HB	Température dans le support d'ancrage	Temps de prise FIS HB
		- 5°C - ± 0°C	360 min.
		± 0°C - + 5°C	180 min.
+ 5°C - +20°C	15 min.	+ 5°C - +20°C	90 min.
+20°C - +30°C	6 min.	+20°C - +30°C	35 min.
+30°C - +40°C	4 min.	+30°C - +40°C	20 min.
> +40°C	2 min.	> +40°C	12 min.

Remarque : dans le béton humide, les temps de prise doivent être doublés! Sortir l'eau stagnante du trou de forage.

Temps de prise - FHB II P / FHB II-PF HIGH SPEED

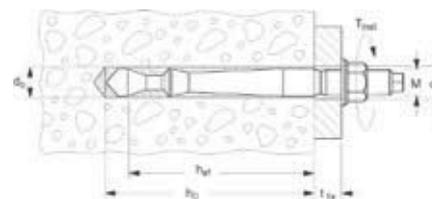
Température dans le support d'ancrage	Temps de prise	
	FHB II-P	FHB II-PF HIGH SPEED
- 5°C - ± 0°C	240 min.	8 min.
± 0°C - +10°C	45 min.	6 min.
+10°C - + 20°C	20 min.	4 min.
≥ + 20°C	10 min.	2 min.

Remarque : dans le béton humide, les temps de prise doivent être doublés!

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Ancrage haute adhérence **FHB II-A S**
(version courte)



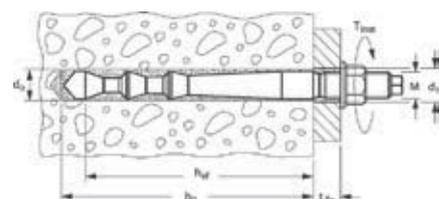
	Acier électro-zingué	Acier inoxydable	Acier à haute résistance à la corrosion	Agrément	Diamètre du foret	Profondeur du forage	Profondeur d'ancrage effective	Longueur utile	Filetage	Ouverture de clé	Unité de vente
	Art. N°	Art. N°	Art. N°	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l _{fix} [mm]	M	○SW [mm]	[Pièces]
Désignation	gvz	A4	C								
FHB II-A S M10 x 60/10	97072	97630	97704 1)	■	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	97073	97631	97705 1)	■	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	—	97632	—	■	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	97074	97633	—	■	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	97206	97634	—	■	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	506888	—	■	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	506889	—	■	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	—	506890	—	■	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	506891	—	■	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	506892	—	■	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	97257	97635	—	■	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	97268	97636	97706 1)	■	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	97637	97707 1)	■	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	97274	97638	—	■	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	97275	97639	—	■	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	97280	97640	—	■	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	97281	97641	97708 1)	■	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	97286	97642	—	■	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	97295	97643	—	■	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	97296	97644	—	■	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	506919	—	■	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	97297	97645	—	■	25	190	170	50	M 24	36	4

1) Délai de livraison sur demande.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Ancrage haute adhérence **FHB II-A L**
(version longue)



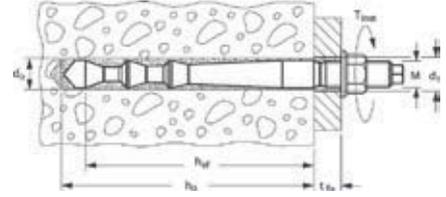
	Acier électro-zingué	Acier inoxydable	Acier à haute résistance à la corrosion	Agrément	Diamètre du foret	Profondeur du forage	Profondeur d'ancrage effective	Longueur utile	Filetage	Ouverture de clé	Unité de vente
	Art. N°	Art. N°	Art. N°	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l _{fix} [mm]	M	○SW [mm]	[Pièces]
Désignation	gvz	A4	C								
FHB II-A L M8 x 60/10	97032	97298	97696 1)	■	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	97033	97299	97697 1)	■	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	97034	97440	—	■	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	96907	97616	97698 1)	■	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	96940	97617	97699 1)	■	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	97618	—	■	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	96941	97619	—	■	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	96942	97620	—	■	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	—	■	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	—	■	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	—	506899	—	■	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	—	■	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	—	■	14	115	100	100	M 12	19	10

1) Délai de livraison sur demande.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Ancrage haute adhérence **FHB II-A L**
(version longue)



	Acier électro-zingué	Acier inoxydable	Acier à haute résistance à la corrosion	Agrément	Diamètre du foret	Profondeur du forage	Profondeur d'ancrage effective	Longueur utile	Filetage	Ouverture de clé	Unité de vente
	Art. N°	Art. N°	Art. N°	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	L _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[Pièces]
Désignation	gvz	A4	C								
FHB II-A L M12 x 120/10	96943	97621	—	■	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	96944	97622	97700 1)	■	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	97623	97701 1)	■	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	97014	97624	—	■	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	97031	97625	—	■	14	135	120	100	M 12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	—	■	18	140	125	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	—	■	18	140	125	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	—	■	18	140	125	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	—	■	18	160	145	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	—	■	18	160	145	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	—	■	18	160	145	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/30	97035	97626	97702 1)	■	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	97038	97627	—	■	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	97070	97628	—	■	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	97071	97629	97703 1)	■	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	52370	—	—	■	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	—	■	25	235	210	50	M 24	36	4

1) Délai de livraison sur demande.

QUANTITÉS À INJECTER FHB II-A S

Type	Diamètre du foret	Profondeur du forage	Quantité à injecter en unités d'échelle selon les graduations de la cartouche	Nombre d'ancrages par cartouche FIS HB 345 S *)
	[mm]	[mm]		
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II-A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26	6

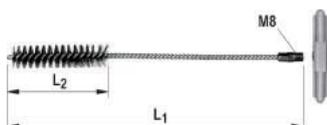
*) Nombre maximum avec un bec mélangeur

QUANTITÉS À INJECTER FHB II-A L

Type	Diamètre du foret	Profondeur du forage	Quantité à injecter en unités d'échelle selon les graduations de la cartouche	Nombre d'ancrages par cartouche FIS HB 345 S *)
	[mm]	[mm]		
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

*) Nombre maximum avec un bec mélangeur

ACCESSOIRES NETTOYAGE DE FORAGE



Brosse de nettoyage BS



SDS-Adaptateur M8

Désignation	Art. N°	Longueur		Diamètre de brosse [mm]	pour diamètre du foret [mm]	adapté à	Unité de vente
		L ₁ [mm]	L ₂ [mm]				[Pièces]
BS ø 10	78178	120	50	11	10	FHB II-A L M 8 x 60, FHB II-A S M 10 x 60, FHB II-A S M 10 x 75	1
BS ø 12	78179	150	80	13	12	FHB II-A L M 10 x 95, FHB II-A S M 12 x 75	1
BS ø 14	78180	250	80	16	14	FHB II-A L M 12 x 100, FHB II-A S M 12 x 120	1
BS ø 16/18	78181	250	80	20	16/18	FHB II-A S M 16 x 95, FHB II-A L M 16 x 125, FHB II-A L M 16 x 145, FHB II-A L M 16 x 160	1
BS ø 25	97806	300	100	27	25	FHB II-A L M 20 x 170, FHB II-A L M 20 x 210, FHB II-A S M 24 x 175, FHB II-A L M 24 x 210	1
SDS-Adaptateur M8	530332	-	-	-	-	-	1

ACCESSOIRES

Vous trouverez d'autres accessoires tels que des pistolets à injecter, outils de pose, etc., à partir de la page 139

CHARGES

Ancrage haute adhérence FHB II

Charges autorisées d'une cheville individuelle ¹⁾⁵⁾ dans du béton fissuré (zone de traction du béton) de la dureté C20/25 ³⁾										Distances min. pour réduction simultanée de la charge	
Type	Matériau	Profondeur d'ancrage effective h_{ef} [mm]	Épaisseur min. du support h_{min} [mm]	Couple de serrage T_{inst} [Nm]	Traction admissible N_{zul} ²⁾ [kN]	Cisaillement admis. V_{zul} ²⁾ [kN]	Distance au bord (s'il y a un bord) pour max.		L'entraxe max. nécessaire pour la charge max. s_{cr} [mm]	Entraxe min. s_{min} [mm]	Distance au bord min. c_{min} [mm]
							Traction $c_{cr,N}$ [mm]	Cisaillement c [mm]			
FHB II-A L M8 x 60	gvz	60	100	15	8,0 ⁴⁾	7,8	90	165	180	40	40
	A4 / C							185			
FHB II-A S M10 x 60	gvz	60	100	15	8,0 ⁴⁾	11,3	90	245	180	40	40
	A4 / C							310			
FHB II-A S M10 x 75	gvz	75	120	15	11,1	11,3	113	215	225	40	40
	A4 / C							270			
FHB II-A L M10 x 95	gvz	95	140	20	15,9	11,9	143	200	285	40	40
	A4 / C							225			
FHB II-A S M12 x 75	gvz	75	120	30	11,1	15,6	113	305	225	40	40
	A4 / C							385			
FHB II-A L M12 x 100	gvz	100	140	40	17,1	17,3	150	300	300	50	50
	A4 / C							335			
FHB II-A L M12 x 120	gvz	120	170	40	22,5	17,3	180	260	360	50	50
	A4 / C							295			
FHB II-A S M16 x 95	gvz	95	150	50	15,9	29,0	143	510	285	50	50
	A4 / C							560			
FHB II-A L M16 x 125	gvz	125	170	60	24,0	32,2	188	505	375	55	55
	A4 / C							570			
FHB II-A L M16 x 145	gvz	145	190	60	29,9	32,2	218	465	435	60	60
	A4 / C							525			
FHB II-A L M16 x 160	gvz	160	220	60	34,7	32,2	240	420	480	70	70
	A4 / C							475			
FHB II-A S M20 x 170	gvz	170	240	100	38,0	45,9	255	575	510	80	80
	A4 / C							720			
FHB II-A L M20 x 210	gvz	210	280	100	52,2	50,2	315	560	630	90	90
	A4 / C							635			
FHB II-A S M24 x 170	gvz	170	240	100	38,0	65,3	255	860	510	80	80
	A4							945			
	C							1020			
FHB II-A L M24 x 210	gvz	210	280	100	52,2	72,5	315	860	630	90	90
	A4 / C							970			

Pour le dimensionnement, il convient de respecter l'ensemble de l'agrément ETA-05/0164.

¹⁾ Les coefficients partiels de sécurité pour la résistance des matériaux tels que définis dans l'agrément tout comme le coefficient partiel de sécurité sur les charges $\gamma_F = 1,4$ sont pris en compte. Est considéré comme un ancrage simple par ex. un ancrage avec un entraxe $s \geq 3 \times h_{ef}$ et distance au bord $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Quand les charges de traction et transversales sont combinées, en cas de charge transversales avec bras de force (inflexion) et quand les entraxes et les distances au bord sont réduits (groupes de chevilles), un dimensionnement détaillé des chevilles, tel que dans notre programme de dimensionnement C-FIX, est nécessaire.

³⁾ Pour un béton à plus grande dureté, jusqu'à C50/60, des charges admissibles jusqu'à 55 % plus élevées sont possibles. Voir l'agrément. On présume l'emploi d'un béton armé standard.

⁴⁾ Valable pour la résine FIS HB. Pour les ampoules FHP II-P ou FHP II-PF voir l'ATE.

⁵⁾ Les charges indiquées sont valables pour des températures dans le support jusqu'à +50 °C (resp. jusqu'à 80 °C à court terme). Réalisation du trou de forage au marteau perforateur avec nettoyage du trou de forage, conformément à l'agrément. L'ancrage peut être installé dans les bétons secs ou humides.