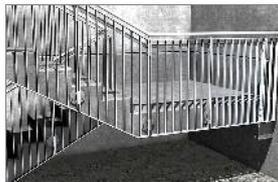


フィッシャー ハイボンドシステム FHB-II

ひび割れコンクリートにベストなパフォーマンス



欄干



鉄骨梁

特長

- ハイボンドシステム FHB-II は、ひび割れコンクリートにおいて、最も高い許容荷重。
- 注入方式 FIS HB 及び ガラスカプセル FHB-II -P/PF は、同じ性能を提供し、ショートバージョン FHB-II -A S 及びロングバージョン FHB-II -A L の特殊ボルトを使用。
- ガラスカプセル FHB-II -P/PF は経済的で、迅速的なソリューション、アンカー単体用でも水中施工にも最適。
- ガラスカプセル FHB-II -PF は超速硬の施工。
- 注入方式 FIS HB は連続施工に適している。

認証

欧州技術認証

ETA-05/0164

ひび割れ無し・ひび割れ
普通コンクリート

Fc 20~50 N/mm²



ドイツ規格の加熱曲線に
よる耐火クラス



その他の適用母材

- 普通コンクリート
(Fc 12 N/mm²)

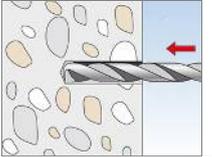
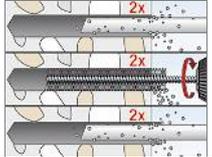
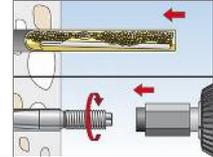
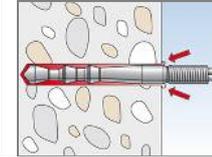
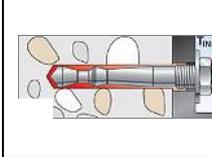
アプリケーション例

- ガードレール
- ファサード
- (手すりなどを含む)階段
- 建築コンソール
- 機械類
- サイロ
- 鉄塔
- 幅木
- 鉄骨造
- 木構造

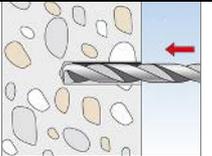
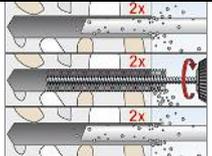
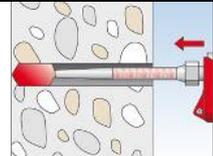
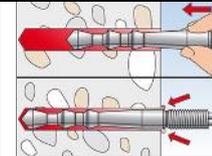
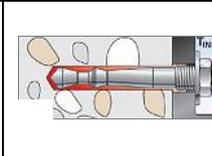
機能

- FHB-II は先付け取付けと現物合わせ取付け用でトルク管理型拡張アンカー。
- 特殊アンカーボルトは注入方式 FIS HB 及びガラスカプセル FHB-II -P/PF により施工され、孔壁を固着。
- 六角ナットを締め付けると、特殊アンカーボルトのコーン部が樹脂シェル部へ引き込まれ、孔壁へ拡張。
- スチレンフリーのビニルエステル樹脂が孔内を充填。
- ガラスカプセルを使用する際は、ハンマードリルの回転・打撃作動で特殊アンカーボルトを施工。専用工具 RA-SDS (品番 062420) を使用。

施工方法 ガラスカプセル

①	②	③	④	⑤
				
穿孔。	孔内の清掃。	ガラスカプセルの挿入。 回転・打撃作動で打設。	硬化時間を過ぎるまで待つ。	硬化時間後に取付物をはめ、規定の締付トルクを掛ける。

施工方法 注入方式

①	②	③	④	⑤
				
穿孔。	孔内の清掃。	孔内へ注入。	可使用時間内へ挿入。 硬化時間を過ぎるまで待つ。	硬化時間後に取付物をはめ、規定の締付トルクを掛ける。

ガラスカプセル FHB-II-P (標準タイプ) 仕様



タイプ	品番	E T A 認 証	ドリル径 d ₀ [mm]	穿孔深さ h ₀ [mm]	有効埋め込み深さ h _{ef} [mm]	対象の特殊アンカーボルト	小箱入り数 [個]
FHB-II-P 8x60	096824	■	10	75	60	FHB-II-A L M8x60	10
FHB-II-P 10x60	096847	■	10	75	60	FHB-II-A S M10x60	10
FHB-II-P 10x75	508016	■	10	90	75	FHB-II-A S M10x75	10
FHB-II-P 10x95	096843	■	12	110	95	FHB-II-A L M10x95	10
FHB-II-P 12x75	096848	■	12	90	75	FHB-II-A S M12x75	10
FHB-II-P 12x100	507922	■	14	115	100	FHB-II-A L M12x100	10
FHB-II-P 12x120	096844	■	14	135	120	FHB-II-A L M12x120	10

タイプ	品番	E T A 認 証	ドリ ル 径	穿孔 深さ	有効 埋め 込み 深さ	対象の特殊 アンカーボルト	小箱 入り 数 [個]
			do [mm]	ho [mm]	hef [mm]		
FHB- II -P 16x95	096849	■	16	110	95	FHB- II -A S M16x95	10
FHB- II -P 16x125	507923	■	18	145	125	FHB- II -A L M16x125	10
FHB- II -P 16x145	507924	■	18	165	145	FHB- II -A L M16x145	10
FHB- II -P 16x160	096845	■	18	175	160	FHB- II -A L M16x160	10
FHB- II -P 20x170	507925	■	25	190	170	FHB- II -A S M20x170	4
FHB- II -P 20x210	096846	■	25	235	210	FHB- II -A L M20x210	4
FHB- II -P 24x170	096851	■	25	190	170	FHB- II -A S M24x170	4
FHB- II -P 24x210	507926	■	25	235	210	FHB- II -A L M24x210	4

タイプ	品番	カプセル	
		外径 [mm]	長さ [mm]
FHB- II -P 8x60	096824	9	85
FHB- II -P 10x60	096847	9	85
FHB- II -P 10x75	508016	9	90
FHB- II -P 10x95	096843	11	115
FHB- II -P 12x75	096848	11	95
FHB- II -P 12x100	507922	12.5	120
FHB- II -P 12x120	096844	12.5	120
FHB- II -P 16x95	096849	14.5	120
FHB- II -P 16x125	507923	17	150
FHB- II -P 16x145	507924	17	155
FHB- II -P 16x160	096845	17	155
FHB- II -P 20x170	507925	21.5	185
FHB- II -P 20x210	096846	21.5	210
FHB- II -P 24x170	096851	21.5	185
FHB- II -P 24x210	507926	21.5	210

ガラスカプセル FHB-II-PF (超速硬タイプ) 仕様



タイプ	品番	E T A 認証	ドリル径 d ₀ [mm]	穿孔深さ h ₀ [mm]	有効埋め込み深さ h _{ef} [mm]	対象の特殊アンカーボルト	小箱入り数 [個]
FHB-II-PF 8x60	500542	■	10	75	60	FHB-II-A L M8x60	10
FHB-II-PF 10x60	500547	■	10	75	60	FHB-II-A S M10x60	10
FHB-II-PF 10x75	507999	■	10	90	75	FHB-II-A S M10x75	10
FHB-II-PF 10x95	500543	■	12	110	95	FHB-II-A L M10x95	10
FHB-II-PF 12x75	500548	■	12	90	75	FHB-II-A S M12x75	10
FHB-II-PF 12x100	508000	■	14	115	100	FHB-II-A L M12x100	10
FHB-II-PF 12x120	500544	■	14	135	120	FHB-II-A L M12x120	10
FHB-II-PF 16x95	500549	■	16	110	95	FHB-II-A S M16x95	10
FHB-II-PF 16x125	508001	■	18	145	125	FHB-II-A L M16x125	10
FHB-II-PF 16x145	508002	■	18	165	145	FHB-II-A L M16x145	10
FHB-II-PF 16x160	500545	■	18	175	160	FHB-II-A L M16x160	10
FHB-II-PF 20x170	508003	■	25	190	170	FHB-II-A S M20x170	4
FHB-II-PF 20x210	500546	■	25	235	210	FHB-II-A L M20x210	4
FHB-II-PF 24x170	500550	■	25	190	170	FHB-II-A S M24x170	4
FHB-II-PF 24x210	508004	■	25	235	210	FHB-II-A L M24x210	4

タイプ	品番	カプセル	
		外径 [mm]	長さ [mm]
FHB-II-PF 8x60	500542	9	85
FHB-II-PF 10x60	500547	9	85
FHB-II-PF 10x75	507999	9	90
FHB-II-PF 10x95	500543	11	115
FHB-II-PF 12x75	500548	11	95
FHB-II-PF 12x100	508000	12.5	120
FHB-II-PF 12x120	500544	12.5	120
FHB-II-PF 16x95	500549	14.5	120
FHB-II-PF 16x125	508001	17	150
FHB-II-PF 16x145	508002	17	155
FHB-II-PF 16x160	500545	17	155

タイプ	品番	カプセル	
		外径 [mm]	長さ [mm]
FHB-II-PF 20x170	508003	21.5	185
FHB-II-PF 20x210	500546	21.5	210
FHB-II-PF 24x170	500550	21.5	185
FHB-II-PF 24x210	508004	21.5	210



※ 母材の温度が+20℃以上の場合、硬化時間は2分。

注入方式 仕様



FIS HB 345 S
+
FIS MR



FIS HB 150 C

タイプ	品番	E T A 認 証	スケール ユニット	備考	ケース 入り数 [個]
FIS HB 345 S	033211	■	180	※ 容量 360 ml (カートリッジ1本当り) ※ カートリッジ 1本毎に、 専用ミキサー 2本付き	6
FIS HB 150 C	519665	■	70	※ 容量 145 ml (カートリッジ1本当り) ※ 小箱内にカートリッジ 1本 と専用ミキサー2本同梱	6
FIS MR	096448	■	----	FIS HB 専用ミキサー	10

可使時間、硬化時間 FIS HB

カートリッジ温度 FIS HB	可使時間 FIS HB
(吐出作業は+5°C以上)	
+5°C ~ +20°C	15分
+20°C ~ +30°C	6分
+30°C ~ +40°C	4分
+40°C超	2分

母材の温度	硬化時間 FIS HB
-5°C ~ ±0°C	360分
±0°C ~ +5°C	180分
+5°C ~ +20°C	90分
+20°C ~ +30°C	35分
+30°C ~ +40°C	20分
+40°C超	12分

- ※ 母材が湿っている場合は、2倍の硬化時間。
- ※ アンカー打設前に孔内から水・ノロ等を除去。

硬化時間 FHB-II-P/PF

母材の温度	硬化時間 FHB-II-P	硬化時間 FHB-II-PF
-5°C ~ ±0°C	240分	8分
±0°C ~ +10°C	45分	6分
+10°C ~ +20°C	20分	4分
+20°C以上	10分	2分

※ 母材が湿っている場合は、2倍の硬化時間。

清掃ワイヤーブラシ



BS (コンクリート用ワイヤーブラシ)

タイプ	品番	ドリル径用 [mm]	ブラシ径 [mm]	用途	袋入り数 [個]
BSφ10	078178	10	11	FHB-II-A L M8x60, FHB-II-A S M10x60, FHB-II-A S M10x75	1
BSφ12	078179	12	13	FHB-II-A L M10x95, FHB-II-A S M12x75	1
BSφ14	078180	14	16	FHB-II-A L M12x100, FHB-II-A S M12x120	1
BSφ16/18	078181	16/18	20	FHB-II-A S M16x95, FHB-II-A L M16x125, FHB-II-A L M16x145, FHB-II-A L M16x160	1
BSφ25	097806	25	27	FHB-II-A S M20x170, FHB-II-A L M20x210, FHB-II-A S M24x170, FHB-II-A L M24x210	1

切粉除去工具



ABP (高圧エアー ダストガン)



ABG (ダストポンプ)

タイプ	品番	用途	入り数 [個]
ABP (高圧エアー ダストガン)	059456	FHB- II -A M20 ~ M24 用	1
ABG (ダストポンプ)	089300	-----	1

インジェクションガン



FIS DM S
(手動式専用ガン)



FIS AP
(エアー式専用ガン)

推奨エアー供給 : 6 バール
エアー消費量 : 最大 40 l/min



FIS AM
(手動式専用ガン)

タイプ	品番	用途	小箱 入り数 [個]
FIS DM S (手動式専用ガン)	511118	FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS VS/V/ VW 360 S, FIS ER 390 S, FIS VS 150 C, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S	1
FIS AP (エアー式専用ガン)	058027	FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS VS/V/ VW 360 S, FIS ER 390 S, FIS VS 150 C, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S	1
FIS AM (手動式専用ガン)	058000	FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS VS/V/ VW 360 S, FIS ER 390 S, FIS VS 150 C, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S	1

フィッシャー ハイボンドアンカー FHB-II-A S (ショートバージョン)

ひび割れコンクリートにベストなパフォーマンス



特殊アンカーボルト材質

- 亜鉛めっき
+ 三価クロメート処理
スチール製
- ステンレス製
SUS316 相当
- 高耐食性ステンレス製
SUS836L 相当



橋梁レール



バルコニー手すり

特長

- FHB-II-A S の浅い埋込み深さは最小限の穿孔。経済的で、時間短縮なファスニング。
- FHB-II-A S M10, M12, M16 のドリル径はネジサイズと同じなため、現物合わせを最適にし、必要な樹脂量を最小化。
- 特殊アンカーボルト FHB-II-A S のコーン形状は 薄いコンクリート躯体へと、ひび割れコンクリートにおいて狭いアンカー距離とヘリあき距離に最適。幅広いアプリケーションへ適している。
- 特殊アンカーボルト FHB-II-A S は ガラスカプセル及び注入方式の両方の使用で認証を取得。アプリケーションにおいて最大限の柔軟性。

認証

欧州技術認証

ETA-05/0164

ひび割れ無し・ひび割れ
普通コンクリート

f_c 20~50 N/mm²



ドイツ規格の加熱曲線に
よる耐火クラス



その他の適用母材

- 普通コンクリート
(f_c 12 N/mm²)

アプリケーション例

- ガードレール
- ファサード
- (手すりなどを含む)階段
- 建築コンソール
- 鉄塔
- 幅木
- 鉄骨造
- 木構造
- 現物合わせ施工に最適

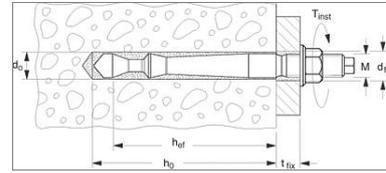
機能

- FHB-II-A S は先付け取付けと現物合わせ取付け用でトルク管理型拡張の接着系アンカー。
- 特殊ボルトは注入方式 FIS HB 及びガラスカプセル FHB-II-P/PF により施工され、孔壁を固着。
- 六角ナットを締め付けると、特殊アンカーボルトのコーン部が樹脂シェル部へ引き込まれ、孔壁へ拡張。
- スチレンフリーのビニルエステル樹脂が孔内を充填。
- ガラスカプセルを使用する際は、ハンマードリルの回転・打撃作動で特殊アンカーボルトを施工。専用工具 RA-SDS (品番 062420) を使用。

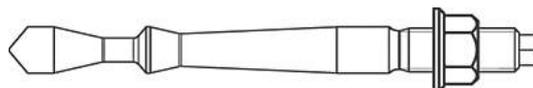
施工仕様



ハイボンドアンカー
FHB-II-A S
(ショートバージョン)



FHB-II-A S gvz 亜鉛めっき (最小 5 μm 厚) + 三価クロメート処理 スチール製	品番	ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭 二面幅	小箱入り数
			d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]			
FHB-II-A S M10x60/10	097072	■	10	75	60	10	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/20	097073	■	10	75	60	20	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/60	097074	■	10	75	60	60	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/100	097206	■	10	75	60	100	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/10	506884	■	10	90	75	10	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/20	506885	■	10	90	75	20	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/60	506886	■	10	90	75	60	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/100	506887	■	10	90	75	100	M10	17	10
FHB-II-A S M12x75/10	097257	■	12	90	75	10	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/25	097268	■	12	90	75	25	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/60	097274	■	12	90	75	60	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/100	097275	■	12	90	75	100	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/165	097280	■	12	90	75	165	M12	19	10
FHB-II-A S M16x95/30	097281	■	16	110	95	30	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/60	097286	■	16	110	95	60	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/100	097295	■	16	110	95	100	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/165	097296	■	16	110	95	165	M16	24	10
FHB-II-A S M20x170/50	506917	■	25	190	170	50	M20	30	4
FHB-II-A S M24x170/50	097297	■	25	190	170	50	M24	36	4



FHB-II-A S A4 ステンレス製 SUS316 相当	品番	ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭二面幅	小箱入り数
			d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]			
FHB-II-A S M10x60/10 A4	097630	■	10	75	60	10	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/20 A4	097631	■	10	75	60	20	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/40 A4	097632	■	10	75	60	40	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/60 A4	097633	■	10	75	60	60	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/100 A4	097634	■	10	75	60	100	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/10 A4	506888	■	10	90	75	10	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/20 A4	506889	■	10	90	75	20	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/40 A4	506890	■	10	90	75	40	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/60 A4	506891	■	10	90	75	60	M10	17	10
FHB-II-A S M10x75/100 A4	506892	■	10	90	75	100	M10	17	10
FHB-II-A S M12x75/10 A4	097635	■	12	90	75	10	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/25 A4	097636	■	12	90	75	25	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/40 A4	097637	■	12	90	75	40	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/60 A4	097638	■	12	90	75	60	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/100 A4	097639	■	12	90	75	100	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/165 A4	097640	■	12	90	75	165	M12	19	10
FHB-II-A S M16x95/30 A4	097641	■	16	110	95	30	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/60 A4	097642	■	16	110	95	60	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/100 A4	097643	■	16	110	95	100	M16	24	10
FHB-II-A S M16x95/165 A4	097644	■	16	110	95	165	M16	24	10
FHB-II-A S M20x170/50 A4	506919	■	25	190	170	50	M20	30	4
FHB-II-A S M24x170/50 A4	097645	■	25	190	170	50	M24	36	4

FHB-II-A S C 高耐食性ステンレス製 SUS836L 相当	品番	ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭二面幅	小箱入り数
			d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]			
FHB-II-A S M10x60/10 C	097704	¹⁾ ■	10	75	60	10	M10	17	10
FHB-II-A S M10x60/20 C	097705	¹⁾ ■	10	75	60	20	M10	17	10
FHB-II-A S M12x75/25 C	097706	¹⁾ ■	12	90	75	25	M12	19	10
FHB-II-A S M12x75/40 C	097707	¹⁾ ■	12	90	75	40	M12	19	10
FHB-II-A S M16x95/30 C	097708	¹⁾ ■	16	110	95	30	M16	24	10

¹⁾ 特注品対応。

注入量

タイプ	ドリル径 [mm]	最小穿孔深さ [mm]	カートリッジラベル に表示されている 注入量 (目安) [スケルユニット]	カートリッジ1本 当たりの打設本数 (最大) [アンカー本数 ^{*)}]
FHB-II-A S M10x60	10	75	3	56
FHB-II-A S M10x75	10	90	4	42
FHB-II-A S M12x75	12	90	4	42
FHB-II-A S M16x95	16	110	8	21
FHB-II-A S M20x170	25	190	26	6
FHB-II-A S M24x170	25	190	26	6

^{*)} 連続作業をした場合で専用ミキサー1本当たりのアンカー最大本数。

専用工具



タイプ	品番	用途	袋入り数 [個]
Centring Wedge	093076	上向き施工用	10
RA-SDS	062420	セットスクリュー用アダプター SDS Plus タイプ	1

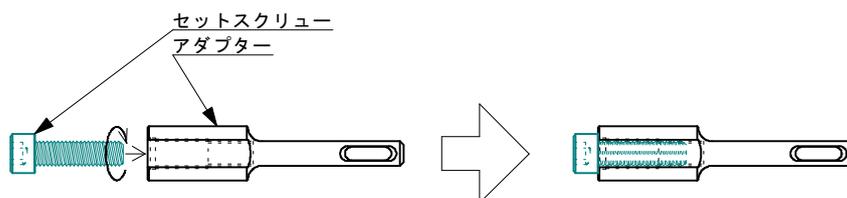
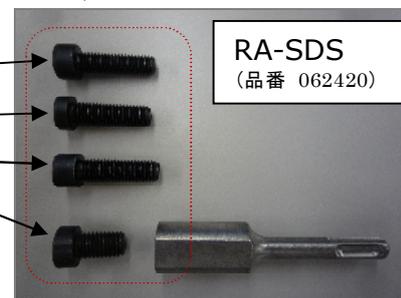
セットスクリュー



特殊アンカーボルト

- FHB-II-A M8 用
- FHB-II-A M10 用
- FHB-II-A M12 用
- FHB-II-A M16, M20, M24 用

※ 適合のセットスクリューが小箱に1本同梱されています。



※ 各特殊アンカーボルトに適合したセットスクリューをご使用下さい。

荷重

普通コンクリート f_c 20 N/mm²、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S gvz アンカーサイズ				M10	M10	M12	M16
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		60	75	75	95
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		100	120	120	150
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		15	15	30	50
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	gvz	23.0	23.0	36.1	62.2
せん断	V_u	[kN]	gvz	22.4	22.4	32.6	64.8
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	11.2	12.0	15.6	22.3
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	11.3	11.3	15.6	29.0
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	40	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	40	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		12	12	14	18

FHB-II-A S gvz アンカーサイズ				M20	M24
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		170	170
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		240	240
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		100	100
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	gvz	134.9	134.9
せん断	V_u	[kN]	gvz	122.1	136.4
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	53.3	53.3
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	45.9	65.3
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}	
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}	
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	80	80
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	80	80
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 M20 の先付け取付け用 $d_f = 22$ mm、現物取付け用 $d_f = 26$ mm。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S A4 アンカーサイズ			M10	M10	M12	M16	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	75	75	95	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	120	120	150	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	15	30	50	
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	A4	23.0	23.0	36.1	62.2
せん断	V_u	[kN]	A4	28.2	28.2	41.1	81.9
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	A4	11.2	12.0	15.6	22.3
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	13.8	13.8	19.3	35.8
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}				
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	40	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	40	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		12	12	14	18

FHB-II-A S A4 アンカーサイズ			M20	M24	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	170	170	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	240	240	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	100	100	
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	A4	134.9	134.9
せん断	V_u	[kN]	A4	140.1	159.2
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	A4	53.3	53.3
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	55.9	71.1
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}		
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}		
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	80	80
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	80	80
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 M20 の先付け取付け用 $d_f = 22$ mm、現物取付け用 $d_f = 26$ mm。

普通コンクリート $F_c 20 \text{ N/mm}^2$ 、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S C アンカーサイズ			M10	M12	M16
有効埋込み深さ	h_{ef} [mm]		60	75	95
最小コンクリート厚	h_{min} [mm]		100	120	150
締付トルク	T_{inst} [N·m]		15	30	50
最大荷重(平均)					
引張	N_u [kN]	C	23.0	36.1	62.2
せん断	V_u [kN]	C	31.7	46.0	88.9
許容荷重					
引張	N_{perm} [kN]	C	11.2	15.6	22.3
せん断	V_{perm} [kN]	C	13.8	19.3	35.8
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s [mm]	$= 3 \times h_{ef}$			
基準へりあき距離	c [mm]	$= 1.5 \times h_{ef}$			
最小アンカー距離	s_{min} [mm]	C	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min} [mm]	C	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f [mm]		12	14	18

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S gvz アンカーサイズ				M10	M10	M12	M16
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		60	75	75	95
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		100	120	120	150
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		15	15	30	50
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	gvz	22.3	23.0	31.2	44.4
せん断	V_u	[kN]	gvz	22.4	22.4	32.6	64.8
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	8.0	11.1	11.1	15.9
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	11.3	11.3	15.6	29.0
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	40	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	40	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		12	12	14	18

FHB-II-A S gvz アンカーサイズ				M20	M24
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		170	170
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		240	240
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		100	100
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	gvz	106.4	106.4
せん断	V_u	[kN]	gvz	122.1	136.4
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	38.0	38.0
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	45.9	65.3
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}	
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}	
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	80	80
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	80	80
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 M20 の先付け取付け用 $d_f = 22$ mm、現物取付け用 $d_f = 26$ mm。

普通コンクリート f_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S A4 アンカーサイズ			M10	M10	M12	M16	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	75	75	95	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	120	120	150	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	15	30	50	
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	A4	22.3	23.0	31.2	44.4
せん断	V_u	[kN]	A4	28.2	28.2	41.1	81.9
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	A4	8.0	11.1	11.1	15.9
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	13.8	13.8	19.3	31.7
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}				
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	40	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	40	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		12	12	14	18

FHB-II-A S A4 アンカーサイズ			M20	M24	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	170	170	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	240	240	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	100	100	
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	A4	106.4	106.4
せん断	V_u	[kN]	A4	140.1	159.2
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	A4	38.0	38.0
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	55.9	71.1
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}		
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}		
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	80	80
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	80	80
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 M20 の先付け取付け用 $d_f = 22$ mm、現物取付け用 $d_f = 26$ mm。

普通コンクリート f_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A S C アンカーサイズ			M10	M12	M16	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	75	95	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	120	150	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	30	50	
最大荷重(平均)						
引張	N_u	[kN]	C	22.3	31.2	44.4
せん断	V_u	[kN]	C	31.7	46.0	88.9
許容荷重						
引張	N_{perm}	[kN]	C	8.0	11.1	15.9
せん断	V_{perm}	[kN]	C	13.8	19.3	31.7
アンカー距離、へりあき距離、等						
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	C	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	C	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		12	14	18

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。

フィッシャー ハイボンドアンカー FHB-II-A L (ロングバージョン)

ひび割れコンクリートにベストなパフォーマンス



特殊アンカーボルト材質

- 亜鉛めっき
+ 三価クロメート処理
スチール製
- ステンレス製
SUS316 相当
- 高耐食性ステンレス製
SUS836L 相当



ファサード サブ構造



鉄骨造

特長

- FHB-II-A Lの深い埋込み深さは ひび割れコンクリートに最大限の荷重。少ないアンカー本数で、アンカープレートの小形化。
- 特殊アンカーボルト FHB-II-A Lのコーン形状は ひび割れコンクリートにおいて 高い引張荷重。ひび割れコンクリートにベストなパフォーマンス。
- 特殊アンカーボルト FHB-II-A L は ガラスカプセル及び注入方式の両方の使用で認証を取得。アプリケーションにおいて最大限の柔軟性。
- FIS HB 注入方式のコンビネーションによる特殊アンカーボルト FHB-II-A Lの使用は、その他の工具無しで、下穴を埋める現物取付け。

認証

欧州技術認証

ETA-05/0164

ひび割れ無し・ひび割れ
普通コンクリート

F_c 20~50 N/mm²



ドイツ規格の加熱曲線による耐火クラス



その他の適用母材

- 普通コンクリート
(F_c 12 N/mm²)

アプリケーション例

- ガードレール
- ファサード
- (手すりなどを含む)階段
- 建築コンソール
- 鉄塔
- 幅木
- 鉄骨造
- 木構造

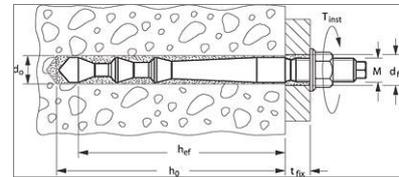
機能

- FHB-II-A L は先付け取付けと現物合わせ取付け用でトルク管理型拡張の接着系アンカー。
- 特殊ボルトは注入方式 FIS HB 及びガラスカプセル FHB-II-P/PF により施工され、孔壁を固着。
- 六角ナットを締め付けると、特殊アンカーボルトのコーン部が樹脂シェル部へ引き込まれ、孔壁へ拡張。
- スチレンフリーのビニルエステル樹脂が孔内を充填。
- ガラスカプセルを使用する際は、ハンマードリルの回転・打撃作動で特殊アンカーボルトを施工。専用工具 RA-SDS (品番 062420) を使用。

施工仕様

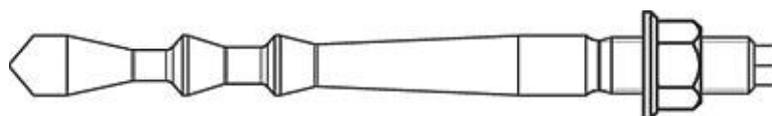


ハイボンドアンカー
FHB-II-A L
(ロングバージョン)



FHB-II-A L gvz 亜鉛めっき (最小 5 μm 厚) + 三価クロメート処理 スチール製	品番	ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭 二面幅	小箱入り数
			d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]			
FHB-II-A L M8x60/10	097032	■	10	75	60	10	M8	13	10
FHB-II-A L M8x60/30	097033	■	10	75	60	30	M8	13	10
FHB-II-A L M8x60/50	097034	■	10	75	60	50	M8	13	10
FHB-II-A L M10x95/10	096907	■	12	110	95	10	M10	17	10
FHB-II-A L M10x95/20	096940	■	12	110	95	20	M10	17	10
FHB-II-A L M10x95/60	096941	■	12	110	95	60	M10	17	10
FHB-II-A L M10x95/100	096942	■	12	110	95	100	M10	17	10
FHB-II-A L M12x100/10	506893	■	14	115	100	10	M12	19	10
FHB-II-A L M12x100/25	506894	■	14	115	100	25	M12	19	10
FHB-II-A L M12x100/60	506895	■	14	115	100	60	M12	19	10
FHB-II-A L M12x100/100	506896	■	14	115	100	100	M12	19	10
FHB-II-A L M12x120/10	096943	■	14	135	120	10	M12	19	10
FHB-II-A L M12x120/25	096944	■	14	135	120	25	M12	19	10
FHB-II-A L M12x120/60	097014	■	14	135	120	60	M12	19	10
FHB-II-A L M12x120/100	097031	■	14	135	120	100	M12	19	10
FHB-II-A L M16x125/30	506903	■	18	140	125	30	M16	24	10
FHB-II-A L M16x125/60	506904	■	18	140	125	60	M16	24	10
FHB-II-A L M16x125/100	506905	■	18	140	125	100	M16	24	10
FHB-II-A L M16x145/30	506911	■	18	160	145	30	M16	24	10
FHB-II-A L M16x145/60	506912	■	18	160	145	60	M16	24	10
FHB-II-A L M16x145/100	506913	■	18	160	145	100	M16	24	10
FHB-II-A L M16x160/30	097035	■	18	175	160	30	M16	24	10
FHB-II-A L M16x160/60	097038	■	18	175	160	60	M16	24	10
FHB-II-A L M16x160/100	097070	■	18	175	160	100	M16	24	10
FHB-II-A L M20x210/50	097071	■	25	235	210	50	M20	30	4
FHB-II-A L M20x210/150	052370	■	25	235	210	150	M20	30	8
FHB-II-A L M24x210/50	506920	■	25	235	210	50	M24	36	4

FHB- II -A L A4 ステンレス製 SUS316 相当	品番	ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭二面幅	小箱入り数
			d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]			
FHB- II -A L M8x60/10 A4	097298	■	10	75	60	10	M8	13	10
FHB- II -A L M8x60/30 A4	097299	■	10	75	60	30	M8	13	10
FHB- II -A L M8x60/50 A4	097440	■	10	75	60	50	M8	13	10
FHB- II -A L M10x95/10 A4	097616	■	12	110	95	10	M10	17	10
FHB- II -A L M10x95/20 A4	097617	■	12	110	95	20	M10	17	10
FHB- II -A L M10x95/40 A4	097618	■	12	110	95	40	M10	17	10
FHB- II -A L M10x95/60 A4	097619	■	12	110	95	60	M10	17	10
FHB- II -A L M10x95/100 A4	097620	■	12	110	95	100	M10	17	10
FHB- II -A L M12x100/10 A4	506897	■	14	115	100	10	M12	19	10
FHB- II -A L M12x100/25 A4	506898	■	14	115	100	25	M12	19	10
FHB- II -A L M12x100/40 A4	506899	■	14	115	100	40	M12	19	10
FHB- II -A L M12x100/60 A4	506901	■	14	115	100	60	M12	19	10
FHB- II -A L M12x100/100 A4	506902	■	14	115	100	100	M12	19	10
FHB- II -A L M12x120/10 A4	097621	■	14	135	120	10	M12	19	10
FHB- II -A L M12x120/25 A4	097622	■	14	135	120	25	M12	19	10
FHB- II -A L M12x120/40 A4	097623	■	14	135	120	40	M12	19	10
FHB- II -A L M12x120/60 A4	097624	■	14	135	120	60	M12	19	10
FHB- II -A L M12x120/100 A4	097625	■	14	135	120	100	M12	19	10
FHB- II -A L M16x125/30 A4	506906	■	18	140	125	30	M16	24	10
FHB- II -A L M16x125/60 A4	506909	■	18	140	125	60	M16	24	10
FHB- II -A L M16x125/100 A4	506910	■	18	140	125	100	M16	24	10
FHB- II -A L M16x145/30 A4	506914	■	18	160	145	30	M16	24	10
FHB- II -A L M16x145/60 A4	506915	■	18	160	145	60	M16	24	10
FHB- II -A L M16x145/100 A4	506916	■	18	160	145	100	M16	24	10
FHB- II -A L M16x160/30 A4	097626	■	18	175	160	30	M16	24	10
FHB- II -A L M16x160/60 A4	097627	■	18	175	160	60	M16	24	10
FHB- II -A L M16x160/100 A4	097628	■	18	175	160	100	M16	24	10
FHB- II -A L M20x210/50 A4	097629	■	25	235	210	50	M20	30	4
FHB- II -A L M24x210/50 A4	506921	■	25	235	210	50	M24	36	4



FHB-II-A L C 高耐食性ステンレス製 SUS836L相当	品番		ETA	ドリル径	穿孔深さ	有効埋込み深さ	最大取付物厚さ	ネジサイズ	六角頭二面幅	小箱入り数
				d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]		sw [mm]	[個]
FHB-II-A L M8x60/10 C	097696	1)	■	10	75	60	10	M8	13	10
FHB-II-A L M8x60/30 C	097697	1)	■	10	75	60	30	M8	13	10
FHB-II-A L M10x95/10 C	097698	1)	■	12	110	95	10	M10	17	10
FHB-II-A L M10x95/20 C	097699	1)	■	12	110	95	20	M10	17	10
FHB-II-A L M12x120/25 C	097700	1)	■	14	135	120	25	M12	19	10
FHB-II-A L M12x120/40 C	097701	1)	■	14	135	120	40	M12	19	10
FHB-II-A L M16x160/30 C	097702	1)	■	18	175	160	30	M16	24	10
FHB-II-A L M20x210/50 C	097703	1)	■	25	235	210	50	M20	30	4

1) 特注品対応。

注入量

タイプ	ドリル径 [mm]	最小穿孔深さ [mm]	カートリッジラベル に表示されている 注入量 (目安) [スケルユニット]	カートリッジ1本 当たりの打設本数 (最大) [アンカー本数 ^{*)}]
FHB-II-A L M8x60	10	75	3	56
FHB-II-A L M10x95	12	110	5	34
FHB-II-A L M12x100	14	115	7	24
FHB-II-A L M12x120	14	135	7	24
FHB-II-A L M16x125	18	140	11	15
FHB-II-A L M16x145	18	160	13	13
FHB-II-A L M16x160	18	175	13	13
FHB-II-A L M20x210	25	235	33	5
FHB-II-A L M24x210	25	235	33	5

*) 連続作業をした場合で専用ミキサー1本当たりのアンカー最大本数。

専用工具



タイプ		品番	用途	袋入り数 [個]
Centring Wedge	センターリング ウェッジ	093076	上向き施工用	10
RA-SDS	ハンマードリル用 セッティング工具	062420	セットスクリュー用アダプター SDS Plus タイプ	1

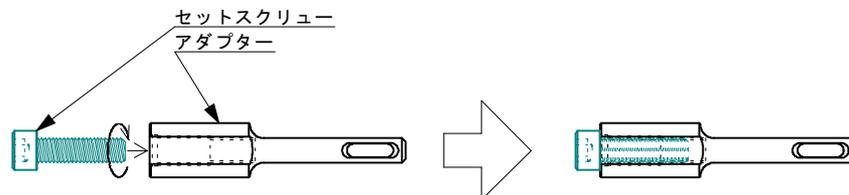
セットスクリュー



特殊アンカーボルト

- FHB-II-A M8 用
- FHB-II-A M10 用
- FHB-II-A M12 用
- FHB-II-A M16, M20, M24 用

※ 適合のセットスクリューが小箱に1本同梱されています。



※ 各 特殊アンカーボルトに適合したセットスクリューをご使用下さい。

荷重

普通コンクリート $F_c 20 \text{ N/mm}^2$ 、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L gvz アンカーサイズ				M8	M10	M12	M12
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		60	95	100	120
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		100	140	140	170
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		15	20	40	40
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	gvz	23.0	36.1	52.3	52.3
せん断	V_u	[kN]	gvz	15.8	26.1	44.5	44.5
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	11.2	16.4	23.7	23.7
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	7.8	11.9	17.3	17.3
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]		= $3 \times h_{ef}$			
基準へりあき距離	c	[mm]		= $1.5 \times h_{ef}$			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	40	40	50	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	40	40	50	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)	14 (16)

FHB-II-A L gvz アンカーサイズ				M16	M16	M16	M20	M24
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		125	145	160	210	210
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		170	190	220	280	280
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		60	60	60	100	100
最大荷重(平均)								
引張	N_u	[kN]	gvz	93.9	101.4	101.4	144.5	144.5
せん断	V_u	[kN]	gvz	76.4	76.4	76.4	122.1	136.4
許容荷重								
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	33.6	42.0	46.0	65.5	65.5
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	32.2	32.2	32.2	50.2	72.5
アンカー距離、へりあき距離、等								
基準アンカー距離	s	[mm]		= $3 \times h_{ef}$				
基準へりあき距離	c	[mm]		= $1.5 \times h_{ef}$				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	18 (20)	18 (20)	22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の()内数字は現物取付け用。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L A4 アンカーサイズ			M8	M10	M12	M12	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	95	100	120	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	140	140	170	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	20	40	40	
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	A4	23.0	36.1	52.3	52.3
せん断	V_u	[kN]	A4	22.5	34.5	51.4	51.4
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	A4	11.2	16.4	23.7	23.7
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	8.7	13.3	19.3	19.3
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}				
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	40	40	50	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	40	40	50	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)	14 (16)

FHB-II-A L A4 アンカーサイズ			M16	M16	M16	M20	M24	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	125	145	160	210	210	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	170	190	220	280	280	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	60	60	60	100	100	
最大荷重(平均)								
引張	N_u	[kN]	A4	93.9	101.4	101.4	144.5	144.5
せん断	V_u	[kN]	A4	93.7	93.7	93.7	140.1	159.2
許容荷重								
引張	N_{perm}	[kN]	A4	33.6	42.0	46.0	65.5	65.5
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	35.8	35.8	35.8	55.9	80.6
アンカー距離、へりあき距離、等								
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}					
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}					
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	55	60	70	90	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	55	60	70	90	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	18 (20)	18 (20)	22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の () 内数字は現物取付け用。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ無し

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L C アンカーサイズ			M8	M10	M12	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	95	120	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	140	170	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	20	40	
最大荷重(平均)						
引張	N_u	[kN]	C	23.0	36.1	52.3
せん断	V_u	[kN]	C	21.6	35.6	51.3
許容荷重						
引張	N_{perm}	[kN]	C	11.2	16.4	23.7
せん断	V_{perm}	[kN]	C	8.7	13.3	19.3
アンカー距離、へりあき距離、等						
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	C	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	C	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)

FHB-II-A L C アンカーサイズ			M16	M20	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	160	210	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	220	280	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	60	100	
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	C	101.4	144.5
せん断	V_u	[kN]	C	96.3	155.8
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	C	46.0	65.5
せん断	V_{perm}	[kN]	C	35.8	55.9
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}		
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}		
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	C	70	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	C	70	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	22 (26)

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の () 内数字は現物取付け用。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L gvz アンカーサイズ				M8	M10	M12	M12
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		60	95	100	120
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		100	140	140	170
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		15	20	40	40
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	gvz	20.9	36.1	48.0	50.7
せん断	V_u	[kN]	gvz	15.8	26.1	44.5	44.5
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	8.0	15.9	17.1	22.5
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	7.8	11.9	17.3	17.3
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	40	40	50	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	40	40	50	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)	14 (16)

FHB-II-A L gvz アンカーサイズ				M16	M16	M16	M20	M24
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]		125	145	160	210	210
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]		170	190	220	280	280
締付トルク	T_{inst}	[N·m]		60	60	60	100	100
最大荷重(平均)								
引張	N_u	[kN]	gvz	67.1	83.8	97.1	144.5	144.5
せん断	V_u	[kN]	gvz	76.4	76.4	76.4	122.1	136.4
許容荷重								
引張	N_{perm}	[kN]	gvz	24.0	29.9	34.7	52.2	52.2
せん断	V_{perm}	[kN]	gvz	32.2	32.2	32.2	50.2	72.5
アンカー距離、へりあき距離、等								
基準アンカー距離	s	[mm]		= 3 x h_{ef}				
基準へりあき距離	c	[mm]		= 1.5 x h_{ef}				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	18 (20)	18 (20)	22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の()内数字は現物取付け用。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L A4 アンカーサイズ			M8	M10	M12	M12	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	95	100	120	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	140	140	170	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	20	40	40	
最大荷重(平均)							
引張	N_u	[kN]	A4	20.9	36.1	48.0	50.7
せん断	V_u	[kN]	A4	22.5	34.5	51.4	51.4
許容荷重							
引張	N_{perm}	[kN]	A4	8.0	15.9	17.1	22.5
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	8.7	13.3	19.3	19.3
アンカー距離、へりあき距離、等							
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}				
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}				
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	A4	40	40	50	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	A4	40	40	50	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)	14 (16)

FHB-II-A L A4 アンカーサイズ			M16	M16	M16	M20	M24	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	125	145	160	210	210	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	170	190	220	280	280	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	60	60	60	100	100	
最大荷重(平均)								
引張	N_u	[kN]	A4	67.1	83.8	97.1	144.5	144.5
せん断	V_u	[kN]	A4	93.7	93.7	93.7	140.1	159.2
許容荷重								
引張	N_{perm}	[kN]	A4	24.0	29.9	34.7	52.2	52.2
せん断	V_{perm}	[kN]	A4	35.8	35.8	35.8	55.9	80.6
アンカー距離、へりあき距離、等								
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}					
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}					
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	gvz	55	60	70	90	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	18 (20)	18 (20)	22 (26)	26

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の () 内数字は現物取付け用。

普通コンクリート F_c 20 N/mm²、ひび割れ (Cracked)

(アンカー距離、へりあき距離等の影響が無い場合のアンカー単体)

FHB-II-A L C アンカーサイズ			M8	M10	M12	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	60	95	120	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	100	140	170	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	15	20	40	
最大荷重(平均)						
引張	N_u	[kN]	C	20.9	36.1	50.7
せん断	V_u	[kN]	C	21.6	35.6	51.3
許容荷重						
引張	N_{perm}	[kN]	C	8.0	15.9	22.5
せん断	V_{perm}	[kN]	C	8.7	13.3	19.3
アンカー距離、へりあき距離、等						
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}			
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}			
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	C	40	40	50
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	C	40	40	50
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		9 (11)	12 (14)	14 (16)

FHB-II-A L C アンカーサイズ			M16	M20	
有効埋込み深さ	h_{ef}	[mm]	160	210	
最小コンクリート厚	h_{min}	[mm]	220	280	
締付トルク	T_{inst}	[N·m]	60	100	
最大荷重(平均)					
引張	N_u	[kN]	C	97.1	144.5
せん断	V_u	[kN]	C	96.3	155.8
許容荷重					
引張	N_{perm}	[kN]	C	34.7	52.2
せん断	V_{perm}	[kN]	C	35.8	55.9
アンカー距離、へりあき距離、等					
基準アンカー距離	s	[mm]	= 3 x h_{ef}		
基準へりあき距離	c	[mm]	= 1.5 x h_{ef}		
最小アンカー距離	s_{min}	[mm]	C	70	90
最小へりあき距離	c_{min}	[mm]	C	70	90
取付物の最大下穴径	d_f	[mm]		18 (20)	22 (26)

- 備考)
- 最小アンカー距離と最小へりあき距離の場合は、荷重を低減する必要があります。
 - 荷重は諸条件により変化します。
 - 許容荷重は最大荷重の平均値に標準偏差や安全係数等を考慮した値です。
 - 上記 d_f の () 内数字は現物取付け用。

※ 製品改良の為、予告なしに仕様を変更することがありますので、予め御了承下さい。 無断複写・転載禁止