

fischer FHB II



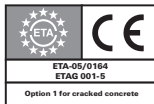
Stainless
steel
1.4529



Bei Verwendung



When using



ETA-05/0164
ETAG 001-5

Option 1 for cracked concrete



Fire resistance
classification
R 120

Sizes of anchors
see examination report



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

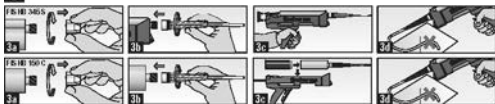
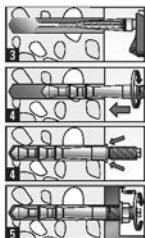
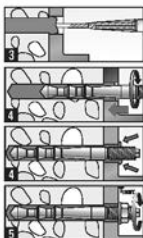
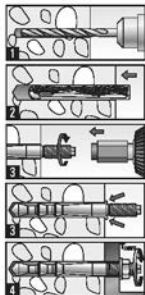
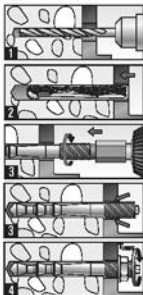
Deutsch	4
English	6
Français	8
Nederlands	10
Dansk	12
Svenska	14
Norsk	16
Suomi	18
Italiano	20
Español	22
Português	24
Český	26
Slovensko	28
Polski	30
Eesti	32
Lietuviškai	34
Latviešu	36
Русский	38
Українська	40
Қазақша	42
Ελληνικά	44



Styrolfrei
Styrene free
Sans styrène
Zonder styreen

Styrolfri
Styrolfri
Uten styrol
Styreenitön
Sin estireno
Senza stirene
Sem estireno
Bez Styrénu
Bez Styrénu

Nie zawiera styrenu
Ei sisalda stürooli
Be stirollo
Nesatur stirolu
Без стирола
Не містить стиролу
Стиролы жоқ
Δεν περιέχει
ςτρολιο

A**B****C I****C II****D I****D II**

A Bohrung erstellen**1. Bohrung mit Hammerbohrer erstellen.**

Vorgeschriebenen Bohrlochdurchmesser und Bohrtiefe gemäß Tabelle 3.

2. Bohrloch gründlich reinigen.

Vom Bohrlochgrund her mind. 2 x ausblasen, 2 x ausbürsten und nochmals 2 x ausblasen. Bürstengröße siehe Tabelle 3. Ab Größe M20 ist das Bohrloch mit Druckluft auszublasen.

B Vorbereitung Injektionskartusche**Verschlusskappe abnehmen und Statikmischer aufschrauben.**

Achtung: Die Mischspirale im Statikmischer muss deutlich sichtbar sein; niemals ohne Statikmischer verwenden!

Kartusche in fischer Auspresspistole legen und Mörtel solange auspressen, bis gleichmäßig grau gefärbter Mörtel austritt (ca. 2 Pistolenhübe).

Achtung: nicht grau gefärbter Mörtel bindet nicht ab und ist zu verwerfen!

CI Vorsteckmontage mit Injektionskartusche**Ankerstangen FHB II - A S und FHB II - A L**

Bohrlocherstellung und Bohrlochreinigung wie unter **A** beschrieben.

3. Mörtelinjektion. (Kartuschenvorbereitung wie unter **B** beschrieben). Injektionsmörtel FIS HB vom Bohrlochgrund her hubweise verfüllen. Füllmenge ca. 2/3 der Bohrlochtiefe, siehe Tabelle 3 (Skalenteile). Bei Bohrtiefen >170 mm Verlängerung verwenden (z. B. FIS-Verlängerungsschlauch).

4. Ankerstangenmontage. Unmittelbar anschließend die FHB II-Ankerstange von Hand mit leichten Drehbewegungen bis zur Setztiefenmarkierung eindrücken (Setztiefenmarkierung muss mit der Betonoberfläche fluchten). Bei Überkopfmontage wird je nach Anwendungsfall ab der Größe M16 die Verwendung von Montagekeilen empfohlen. Mörtelüberschuss muss an der Betonoberfläche austreten! Falls nicht, ist die Ankerstange sofort zu ziehen und nochmals Mörtel zu injizieren. **Sichtkontrolle!**

5. Aushärtezeiten. Aushärtezeiten des Injektionsmörtels beachten (siehe Tabelle 1). Anschrauben des Montagebauteiles. Zur Montagekontrolle ist das in Tabelle 3 angegebene Drehmoment T_{inst} aufzubringen.

CII Durchsteckmontage mit Injektionskartusche**Ankerstangen FHB II - A S und FHB II - A L**

Bei **FHB II - A L Ankerstangen** muss die Bohrung im Anbauteil ebenfalls mit Injektionsmörtel verfüllt werden. Bohrlocherstellung und Bohrlochreinigung wie unter **A** beschrieben.

3. Mörtelinjektion wie unter CI Punkt 3 beschrieben.

4. Ankerstangenmontage. Unmittelbar anschließend die FHB II-Ankerstange von Hand mit leichten Drehbewegungen bis zur Setztiefenmarkierung eindrücken (Setztiefenmarkierung muss mit der Betonoberfläche fluchten). Dicke des Anbauteiles beachten. Mörtelüberschuss muss an der Betonoberfläche austreten. Falls nicht, ist die Ankerstange sofort zu ziehen und nochmals Mörtel zu injizieren. **Sichtkontrolle!** Bei Überkopfmontage wird je nach Anwendungsfall die Verwendung von Montagekeilen empfohlen.

5. Aushärtezeiten. Aushärtezeiten des Injektionsmörtels beachten (siehe Tabelle 1). Anschrauben des Montagebauteiles. Zur Montagekontrolle ist das in Tabelle 3 angegebene Drehmoment T_{inst} aufzubringen.

Tabelle 1 Aushärtezeiten Injektionsmörtel

Kartuscentemperatur (Mörtel mind. + 5 °C)	Offenzeit / Verarbeitungszeit in Minuten	Temperatur im Verankerungsgrund	Aushärtezeit in Minuten
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ACHTUNG:

**Im nassen Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln!
Stehendes Wasser aus dem Bohrloch entfernen!**

Patrone FHB II - A L · FHB II - A S

Bei Verarbeitung mit FHB II-Patronen ist das Setzgerät RA-SDS (Art.-Nr. 62420) zu verwenden.

DI Vorsteckmontage mit Patrone, Ankerstangen FHB II - A S und FHB II - A L

- 1. Bohrloch erstellen.** Eine Bohrlochreinigung ist nicht erforderlich.
- 2. FHB II-Patrone einstecken.** FHB II-Ankerstange und zugehörige FHB II-Patrone siehe Tabelle 3.
- 3. Ankerstangenmontage.** Ankerstange mit geeigneter Hammerbohrmaschine (siehe Tabelle 3) unter Verwendung beiliegender Setzschraube drehend/schlagend einbringen. Hierzu ist unser Setzwerkzeug RA-SDS zu verwenden. Wenn die Setztiefenmarkierung mit der Betonoberfläche fluchtet: **STOP!** Beim Erreichen der Setztiefenmarkierung muss an der Betonoberfläche Mörtel austreten. **Sichtkontrolle!** – Falls nicht, ist die FHB II-Ankerstange sofort zu ziehen und nach Einstecken einer zweiten FHB II-Patrone erneut zu montieren.
- 4. Aushärtezeiten.** Aushärtezeiten des Patronenmörtels beachten (Tabelle 2). Anschrauben des Montagebauteiles. Zur Montagekontrolle ist das in Tabelle 3 angegebene Drehmoment T_{inst} aufzubringen.

DII Durchsteckmontage mit Patrone, nur mit Ankerstange FHB II - A S

- 1. Bohrloch erstellen.** Eine Bohrlochreinigung ist nicht erforderlich.
- 2. FHB II-Patrone einstecken.** FHB II-Ankerstange und zugehörige FHB II-Patrone siehe Tabelle 3.
- 3. Ankerstangenmontage.** Ankerstange mit geeigneter Hammerbohrmaschine (siehe Tabelle 3) unter Verwendung beiliegender Setzschraube drehend/schlagend einbringen. Hierzu ist unser Setzwerkzeug RA-SDS zu verwenden. Wenn die Setztiefenmarkierung mit der Betonoberfläche fluchtet: **STOP!** Beim Erreichen der Setztiefenmarkierung muss an der Betonoberfläche Mörtel austreten. **Sichtkontrolle!** – Falls nicht, ist die FHB II-Ankerstange sofort zu ziehen und nach Einstecken einer zweiten FHB II-Patrone erneut zu montieren.
- 4. Aushärtezeiten.** Aushärtezeiten des Patronenmörtels beachten (siehe Tabelle 2). Anschrauben des Montagebauteiles. Zur Montagekontrolle Drehmoment T_{inst} aufbringen (Tabelle 3).

Tabelle 2 Aushärtezeiten Patrone

Temperatur °C	Aushärtezeit in Minuten FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. Patronentemperatur +30 °C.

ACHTUNG:

Im nassen Beton und wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln!

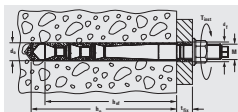


Tabelle 3 Montagekennwerte Injektions- und Patronensystem:

Abmessung	Bohr- Ø d_b	Bohr- tiefe h_b	Durch- gangs- loch Ø d_i	Ver- an- kerungs- tiefe h_{ef}	Dreh- moment T_{inst}	Schlüssel- weite SW	Bürste BS	Injek- tion Skalen- teile Mörtel	Empf. Bohr- hammer	Patrone zugehörige Mörtel- patrone FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm Art.-Nr.	[–]	[kg]	
FHB II - AL M 8 x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2–3	8 x 60
FHB II - AL M10 x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2–3	10 x 95
FHB II - AL M12 x 100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2–3	12 x 100
FHB II - AL M12 x 120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2–3	12 x 120
FHB II - AL M16 x 125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2–3	16 x 125
FHB II - AL M16 x 145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2–3	16 x 145
FHB II - AL M16 x 160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4–5	16 x 160
FHB II - AL M20 x 210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4–5	20 x 210
FHB II - AL M24 x 210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4–5	24 x 210
FHB II - AS M10 x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2–3	10 x 60
FHB II - AS M10 x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2–3	10 x 75
FHB II - AS M12 x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2–3	12 x 75
FHB II - AS M16 x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4–5	16 x 95
FHB II - AS M20 x 170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4–5	20 x 170
FHB II - AS M24 x 170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4–5	24 x 170

A Drilling the drill hole

1. Drill the drill hole using a hammer drill. Observe specified drilling hole diameter and drilling depth according to table 3.

2. Thoroughly clean the drill hole. Starting from the surface of the drill hole, blow the drill hole clear twice, brush the hole twice, and then blow the hole clear twice. See table 3 for brush size. Sizes M20 and larger must be blown clean using compressed air.

B Preparing injection cartridge

Remove the cap and attach the static mixer.

Important: The spiral mixer in the static mixer must be clearly visible; never use the spiral mixer without a static mixer! Insert the cartridge into the Fischer application gun and apply the mortar until the grey mortar exits (squeeze the application gun lever approx. 2 times).

Important: non-grey mortar does not set and must be discarded!

CI Pre-positioned installation with injection cartridge

FHB II - A S and FHB II - A L anchor rods

Drill and clean the drill hole as described under **A**.

3. Injecting the mortar. (Prepare the cartridge as described under **B**). Starting at the drill hole surface, fill the FIS HB injection mortar into the drill hole one stroke at a time. Fill quantity is approx. 2/3 of the drill hole depth, see table 3 (scale divisions). If drilling depths are greater than 170 mm, use an extension (e.g. FIS extension hose).

4. Installing anchor rods. Immediately after injecting the mortar, insert the FHB II anchor rod by hand using light turning motions until it reaches the setting depth marking. (Setting depth marking must be aligned with the concrete surface). When installing size M16 anchor rods and greater overhead, we recommend using installation wedges depending on the application. Excess mortar must exit the drill hole until it makes contact with the concrete surface! If this is not the case, the anchor rod must be immediately removed and mortar must be injected in the drill hole again. **Visible inspection!**

5. Hardening times. Observe the hardening times of the injection mortar (see table 1). Attaching the installation wedges. Check that the installation is secure by applying the torque T_{inst} specified in table 3.

CII Push-through installation with injection cartridge

FHB II - A S and FHB II - A L anchor rods

With **FHB II - AL anchor rods**, the drill hole in the object to be mounted must also be filled with injection mortar. Drill and clean the drill hole as described under **A**.

3. Mortar injection as described under CI point 3.

4. Installing anchor rods. Immediately after injecting the mortar, insert the FHB II anchor rod by hand using light turning motions until it reaches the setting depth marking. (Setting depth marking must be aligned with the concrete surface). Observe the thickness of the object to be attached. Excess mortar must exit the drill hole until it makes contact with the concrete surface! If this is not the case, the anchor rod must be immediately removed and mortar must be injected in the drill hole again. **Visible inspection!**

When installing anchor rods overhead, we recommend using installation wedges depending on the application.

5. Hardening times. Observe the hardening times of the injection mortar (see table 1). Attaching the installation wedges. Check that the installation is secure by applying the torque T_{inst} specified in table 3.

Table 1 Injection mortar hardening times

Cartridge temperature (mortar mind. + 5 °C)	Open time / preparation time in minutes	Temperature in anchoring base	Hardening time in minutes
> + 5 °C – + 20 °C	15	– 5 °C – + 0 °C	360
> + 20 °C – + 30 °C	6	> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 30 °C – + 40 °C	4	> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 40 °C	2	> + 20 °C – + 30 °C	35
		> + 30 °C – + 40 °C	20
		> + 40 °C	12

IMPORTANT:

If the concrete is wet, the hardening times must be doubled!

Remove any standing water from the drill hole!

Capsule FHB II - A L · FHB II - A S

When working with FHB II capsules, we recommend using the machine setting tool RA-SDS (item no. 62420).

D I Pre-positioned installation with capsule, FHB II - A S and FHB II - A L anchor rods

- 1. Drill the hole.** It is not necessary to clean the hole.
- 2. Inserting the FHB II capsule.** See table 3 for FHB II anchor rod and the corresponding FHB II capsule.
- 3. Installing anchor rods.** Use a suitable hammer drilling machine (see table 3) and the included positioning screw to rotate or hammer the anchor rod into place. Use our RA-SDS setting tool for this purpose. If the setting depth is aligned with the concrete surface: **STOP!** Once the setting depth has been reached, mortar must exit the drill hole until it makes contact with the concrete surface. **Visible inspection!** – If this is not the case, the FHB II anchor rod must be immediately removed and reinstalled after a second FHB II capsule has been installed.
- 4. Hardening times.** Observe the hardening times of the capsule mortar (table 2). Attaching the installation wedges. Check that the installation is secure by applying the torque T_{inst} specified in table 3.

D II Push-through installation with capsule, only with FHB II - A S anchor rod

- 1. Drill the hole.** It is not necessary to clean the hole.
- 2. Inserting the FHB II capsule.** See table 3 for FHB II anchor rod and the corresponding FHB II capsule.
- 3. Installing anchor rods.** Use a suitable hammer drilling machine (see table 3) and the included positioning screw to rotate or hammer the anchor rod into place. Use our RA-SDS setting tool for this purpose. If the setting depth is aligned with the concrete surface: **STOP!** Once the setting depth has been reached, mortar must exit the drill hole until it makes contact with the concrete surface. **Visible inspection!** – If this is not the case, the FHB II anchor rod must be immediately removed and reinstalled after a second FHB II capsule has been installed.
- 4. Hardening times.** Observe the hardening times of the capsule mortar (see table 2). Attaching the installation wedges. Check that the installation is secure by applying torque T_{inst} specified (table 3).

Table 2 Capsule hardening times

Storage temp.	Hardening time in minutes	
	FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. capsule temperature: +30 °C.

IMPORTANT:

If the concrete is wet and the drill is filled with water, the hardening times must be doubled!

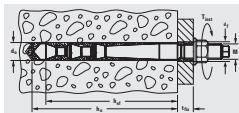


Table 3 Installation parameters for injection and capsule system:

Dimensions	Drill hole $\varnothing d_h$	Drilling depth h_d	Through hole $\varnothing d_i$	Anchoring depth h_{et}	Torque T_{inst}	A/F width SW	BS brush	Injection mortar scale divisions	Recommended hammer drill	Capsule correspond. FHB II-P/ FHB II-PF mortar capsule
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	24x170

A Réalisation du perçage

1. Réaliser le perçage à l'aide d'une perceuse à percussion. Diamètre et profondeur de perçage prescrits, voir tableau 3.

2. Nettoyer soigneusement le trou de perçage. En partant du fond du trou de perçage, faire sortir les débris de matériau en soufflant au moins 2 x, brosser 2 x et souffler encore 2 x. Taille de brosse, voir tableau 3. A partir de la taille de perçage M20, utiliser de l'air comprimé pour éjecter les débris de matériau.

B Préparation de la cartouche d'injection

Retirer le capuchon de fermeture et visser le mélangeur statique.

Attention : la spirale de mélange doit être clairement visible dans le mélangeur statique ; ne jamais l'utiliser sans le mélangeur statique ! Placer la cartouche dans le pistolet d'injection et presser jusqu'à ce que le mortier sortant présente une couleur uniformément grise (env. 2 actionnements du pistolet).

Attention : jeter le mortier qui n'est pas gris car il ne prend pas !

CI Montage à fleur avec cartouche d'injection**Barres d'ancrages FHB II - A S et FHB II - A L**

Réalisation et nettoyage des trous de perçage conformément au point **A**.

3. Injection de mortier. (Préparation de la cartouche conformément au point **B**). Remplir de mortier FIS HB en injectant par à-coups, en partant du fond du trou de perçage. Quantité de remplissage env. 2/3 de la profondeur du trou de perçage, voir tableau 3 (échelles de mesure). Pour les profondeurs de perçage >170 mm, utiliser une rallonge (p. ex. le tuyau de rallonge FIS).

4. Montage de la barre d'ancrage. Insérer immédiatement après la barre d'ancrage FHB II à la main, jusqu'au marquage de profondeur, en effectuant de légers mouvements rotatifs (la marquage de profondeur doit être au niveau de la surface en béton). Pour le montage au-dessus de la tête, l'utilisation de cales de montage est recommandée à partir de la taille M16, selon les cas. L'excédent de mortier doit sortir au niveau de la surface en béton ! Si tel n'est pas le cas, retirer immédiatement la barre d'ancrage et réinjecter encore du mortier. **Contrôle visuel !**

5. Temps de durcissement. Observer les temps de durcissement du mortier à injecter (voir tableau 1). Visser ensuite la pièce à monter. Pour effectuer un contrôle du montage, appliquer le couple T_{inst} indiqué dans le tab. 3.

CII Montage traversant avec cartouche d'injection**Barres d'ancrages FHB II - A S et FHB II - A L**

Pour les **barres d'ancrage FHB II - A L**, le trou de perçage dans la pièce à fixer doit également être rempli de mortier. Réalisation et nettoyage des trous de perçage conformément au point **A**.

3. Injection de mortier conformément aux indications du point CI 3.

4. Montage de la barre d'ancrage. Insérer immédiatement après la barre d'ancrage FHB II à la main, jusqu'au marquage de profondeur, en effectuant de légers mouvements rotatifs (la marquage de profondeur doit être au niveau de la surface en béton). Faites attention à l'épaisseur de la pièce de montage. L'excédent de mortier doit sortir au niveau de la surface en béton. Si tel n'est pas le cas, retirer immédiatement la barre d'ancrage et réinjecter encore du mortier. **Contrôle visuel !** Pour le montage au-dessus de la tête, l'utilisation de cales est recommandée selon les cas.

5. Temps de durcissement. Observer les temps de durcissement du mortier à injecter (voir tableau 1). Visser ensuite la pièce à monter. Pour effectuer un contrôle du montage, appliquer le couple T_{inst} indiqué dans le tab. 3.

Tableau 1 Temps de durcissement du mortier à injecter

Température de la cartouche (mortier min. + 5 °C)	Open time / preparation time in minutes	Température dans le fond de l'ancrage	Temps de durcissement en minutes
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ATTENTION :

Dans les cas de montage dans du béton humide, doubler les temps de durcissement !

Le trou de perçage doit être vidé de toute eau stagnante !

Cartouche FHB II - A L · FHB II - A S

En cas d'utilisation de cartouches FHB II, nous vous recommandons d'utiliser l'appareil de pose RA-SDS (réf. 62420).

D I Montage à fleur avec cartouche, barres d'ancrage FHB II - A S et FHB II - A L

1. **Percer le trou.** Il n'est pas nécessaire de nettoyer le trou.

2. **Enficher la cartouche FHB II.** Barre d'ancrage FHB II et cartouche FHB II correspondante, voir tab. 3.

3. **Montage de la barre d'ancrage.** Insérer la barre d'ancrage à l'aide d'une perceuse à percussion adaptée (voir tableau 3) en utilisant la vis de montage fournie et en effectuant des mouvements de rotation/en frappant. Utiliser notre outil de pose RA-SDS. Dès que le marquage de profondeur est au niveau de la surface en béton : **STOP!** Une fois le marquage de profondeur atteint, du mortier excédentaire doit sortir au niveau de la surface en béton. **Contrôle visuel!** Si tel n'est pas le cas, retirer immédiatement la barre d'ancrage FHB II et la remonter après avoir enfiché une deuxième cartouche FHB II.

4. **Temps de durcissement.** Observer les temps de durcissement du mortier de la cartouche (voir tableau 2). Visser ensuite la pièce à monter. Pour effectuer un contrôle du montage, appliquer le couple T_{inst} indiqué dans le tableau 3.

D II Montage traversant avec cartouche, uniquement avec barres d'ancrage FHB II - A S

1. **Percer le trou.** Il n'est pas nécessaire de nettoyer le trou.

2. **Enficher la cartouche FHB II.** Barre d'ancrage FHB II et cartouche FHB II correspondante, voir tab. 3.

3. **Montage de la barre d'ancrage.** Insérer la barre d'ancrage à l'aide d'une perceuse à percussion adaptée (voir tableau 3) en utilisant la vis de montage fournie et en effectuant des mouvements de rotation/en frappant. Utiliser notre outil de pose RA-SDS. Dès que le marquage de profondeur est au niveau de la surface en béton : **STOP!** Une fois le marquage de profondeur atteint, du mortier excédentaire doit sortir au niveau de la surface en béton. **Contrôle visuel!** Si tel n'est pas le cas, retirer immédiatement la barre d'ancrage FHB II et la remonter après avoir enfiché une deuxième cartouche FHB II.

4. **Temps de durcissement.** Observer les temps de durcissement du mortier de la cartouche (voir tableau 2). Visser ensuite la pièce à monter. Pour effectuer un contrôle du montage, appliquer le couple T_{inst} indiqué (tableau 3).

Tableau 2 Temps de durcissement du mortier en cartouche

Temp. °C	Temps de durcissement en min. FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Temp. max. de la cartouche : +30 °C.

ATTENTION:
Dans les cas de montage dans du béton humide et lorsque le trou de perçage est rempli d'eau, doubler les temps de durcissement!

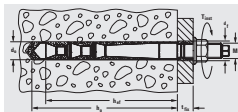


Tableau 3 Paramètres de montage pour les systèmes à injection et à cartouche :

Dimension	Perçage $\varnothing_0$	Prof. de perçage h_0	Trou de passage $\varnothing_d$	Prof. d'ancrage h_{af}	Couple T_{inst}	Ouverture de clé SW	Brosse BS	Injection échelles pour mortier	Perceuse à percussion recommandée	Cartouche : Cartouche de mortier FHB II-P / FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	Ø mm	N° d'art.	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	24x170

A Boorgat maken

- 1. Met hamerboor een boorgat maken.** Voorgeschreven gatdiameter en -diepte, zie tabel 3.
- 2. Boorgat goed schoonmaken.** Boorgat minstens 2 x uitblazen, 2 x uitborstelen en nogmaals 2 x uitblazen. Voor borstelafmetingen, zie tabel 3. Vanaf maat M20 dient het boorgat met perslucht uitgeblazen te worden.

B Voorbereiding injectiekoker

Sluitkapje verwijderen en mengtuit erop schroeven.

Attentie: de mengspiraal in de mengtuit moet goed zichtbaar zijn; nooit zonder mengtuit gebruiken!

Koker in het fischer-pistool plaatsen en de mortel eruit drukken tot er een gelijkmatige grijze mortelmassa uittreedt (ca. 2 x knijpen).

Attentie: mortel die niet grijs is wordt niet hard en kan niet gebruikt worden!

CI Steekmontage met injectiekoker

Ankerstangen FHB II - A S en FHB II - A L

Gat boren en reinigen zoals beschreven onder **A**.

- 3. Mortelinjectie.** (Koker klaarmaken zoals beschreven onder **B**). Injectiemortel FIS HB vanaf de bodem van het gat kneepsgewijs vullen. Ca. 2/3 van het boorgat vullen, zie tabel 3 (schalendelen). Bij boordieptes >170 mm verlenging gebruiken (bijv. FIS-verlengslang).

- 4. Montage met ankerstang.** Meteen erna de FHB II-ankerstang met de hand met lichte draaibewegingen tot de markering indrukken (markering moet gelijk zijn aan het betonoppervlak). Bij montage boven lichaamslengte, wordt, afhankelijk van de toepassing, vanaf maat M16 het gebruik van keilen aanbevolen. Teveel aan mortel moet aan het betonoppervlak uittreden! Gebeurt dit niet, dan moet de ankerstang onmiddellijk teruggetrokken worden en moet het gat nogmaals met mortel gevuld worden. **Visuele controle!**

- 5. Droogtijden.** Droogtijden van de mortel in acht nemen (zie tabel 1). Montageonderdeel vastschroeven. Voor de controle van de montage moet het draaimoment T_{inst} in tabel 3 aangehouden worden.

CII Doorsteekmontage met injectiekoker

Ankerstangen FHB II - A S en FHB II - A L

Bij **FHB II - A L** ankerstangen moet het boorgat in het onderdeel ook met injectiemortel gevuld worden. Boor het gat en reinig het zoals beschreven onder **A**.

- 3. Mortel inspuiten zoals beschreven onder CI punt 3.**

- 4. Montage met ankerstang.** Meteen erna de FHB II-ankerstang met de hand met lichte draaibewegingen tot de markering indrukken (markering moet gelijk zijn aan het betonoppervlak). Dikte van het aanbouwonderdeel in acht nemen. Teveel aan mortel moet aan het betonoppervlak uittreden. Gebeurt dit niet, dan moet de ankerstang er onmiddellijk uit getrokken worden en moet het gat nogmaals met mortel gevuld worden. **Visuele controle!**

Bij montage boven lichaamslengte, wordt, afhankelijk van de toepassing, het gebruik van keilen aanbevolen.

- 5. Droogtijden.** Droogtijden van de mortel in acht nemen (zie tabel 1). Montageonderdeel vastschroeven. Voor de controle van de montage moet het draaimoment T_{inst} in tabel 3 aangehouden worden.

Tabel 1 Droogtijden injectiemortel

Kokertemperatuur (mortel min. + 5 °C)	Opentijd / verwerkingstijd in minuten	Temperatuur in verankeringsgrond	Droogtijd in minuten
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ATTENTIE:

In nat beton dienen de droogtijden verdubbeld te worden!

Stilstaand water dient uit het boorgat verwijderd te worden!

Patroon FHB II - A L · FHB II - A S

Bij het werken met FHB II-patronen adviseren wij het blindnietapparaat RA-SDS (art.-nr. 62420).

D I Voorsteekmontage met patroon, ankerstangen FHB II - A S en FHB II - A L

1. Gat boren. Het boorgat hoeft niet te worden gereinigd.

2. FHB II patroon plaatsen. FHB II-ankerstang en bijbehorend FHB II-patroon, zie tabel 3.

3. Montage met ankerstang. Ankerstang met geschikte klopboormachine (zie tabel 3) met gebruikmaking van de meegeleverde montagebout draaiend/kloppend inbrengen. Gebruik hiervoor ons montagehulpmiddel RA-SDS. Zodra de markering van de montage diepte gelijk ligt met het betonoppervlak: **STOP!**

Bij het bereiken van de markering moet bij het betonoppervlak mortel uittreden. **Visuele controle!**

Gebeurt dit niet, dan moet de ankerstang er onmiddellijk uit getrokken worden en na het inbrengen van een tweede FHB II-patroon opnieuw gemonteerd worden.

4. Droogtijden. Droogtijden van de mortel in het patroon in acht nemen (zie tabel 2). Montageonderdeel vast-schroeven. Voor de controle van de montage moet het draaimoment T_{inst} in tabel 3 aangehouden worden.

D II Doorsteekmontage met patroon, alleen met ankerstang FHB II - A S

1. Gat boren. Het boorgat hoeft niet te worden gereinigd.

2. FHB II patroon plaatsen. FHB II-ankerstang en bijbehorend FHB II-patroon, zie tabel 3.

3. Montage met ankerstang. Ankerstang met geschikte klopboormachine (zie tabel 3) met gebruikmaking van de meegeleverde montagebout draaiend/kloppend inbrengen. Gebruik hiervoor ons montagehulpmiddel RA-SDS. Zodra de markering van de montage diepte gelijk ligt met het betonoppervlak: **STOP!**

Bij het bereiken van de markering moet bij het betonoppervlak mortel uittreden. **Visuele controle!**

Gebeurt dit niet, dan moet de ankerstang er onmiddellijk uit getrokken worden en na het inbrengen van een tweede FHB II-patroon opnieuw gemonteerd worden.

4. Droogtijden. Houd rekening met de droogtijden van de mortel in het patroon (zie tabel 2). Schroef het montageonderdeel erop. Houd voor de montagecontrole draaimoment T_{inst} aan (tabel 3).

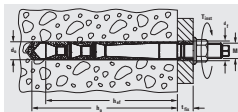
Tabel 2 Droogtijden patroon

Temperatuur	Droogtijd in minuten	
	FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. patroontemperatuur +30 °C.

ATTENTIE:

*In nat en waterge-
vuld beton
dienen de droog-
tijden verdubbeld
te worden!*



Tabel 3 Montagekarakteristieken injectie- en patroonsysteem:

Alfmeting	Gat $\varnothing d_0$	Gat- diepte h_0	Door- gangs- gat $\varnothing d_1$	Ver- anke- rings- diepte h_{et}	Draai- moment T_{inst}	Sleutel- wijdte SW	Borstel BS	Injectie schaal delen- mortel	Aanbev. klopboor- machine	Patroon bijbehorend mortel- patroon FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	Ø mm	Art.-nr.	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	24x170

A Boring af hul

- 1. Bor hul med et hammerbor.** Den foreskrevne diameter og dybde på borehullet fremgår af tabel 3.
- 2. Rengør borehullet grundigt.** Blæs hullet ud 2 gange helt ind til bunden af hullet, børst 2 gange, og blæs det ud igen 2 gange. Børstestørrelsen fremgår af tabel 3. Fra str. M20 skal borehullet blæses ud med trykluft.

B Klargøring af injektionspatron

Tag kappen af, og skru mundstykket på.

OBS: Blandespiralen i mundstykket skal kunne ses tydeligt; den må aldrig anvendes uden mundstykke.

Læg patronen i fischer-fugepistolen, og tryk mørtel ud, indtil der kommer ensfarvet gråt mørtel ud (ca. 2 tryk på pistolen).

OBS: Mørtel, der ikke er gråt, hæfter ikke og skal kasseres!

CI Formontage med injektionspatron**Gevindstænger FHB II - A S og FHB II - A L**

Boring og rengøring af hul som beskrevet under **A**.

- 3. Mørtelinjektion.** (Klargøring af patron som beskrevet under **B**). Fyld injektionsmørtlen FIS HB i slagvist, så den kommer helt ind i bunden af borehullet. Påfyldningsmængde ca. 2/3 af borehulsdybden, se tabel 3 (skalatrin). Benyt forlængerdel ved boredybder > 170 mm (fx FIS-forlængerrør).

- 4. Montering af gevindstang.** Tryk umiddelbart derefter pr. håndkraft og med lette drejebewægelser FHB II-gevindstangen i til dybdemarkeringen (dybdemarkeringen skal flugte med betonoverfladen). Ved montering over hovedhøjde anbefaler vi, afhængigt af det konkrete tilfælde, at man fra str. M16, benytter monteringskiler. Der skal komme overskydende mørtel ud ved betonoverfladen! Hvis dette ikke er tilfældet, skal gevindstangen omgående trækkes ud, og der skal igen fyldes mørtel i hullet. **Visuel kontrol!**

- 5. Hærdetider.** Overhold hærdetiderne for injektionsmørtlen (se tabel 1). Påskruining af monteringsdelen. Påfør tilspændingsmomentet T_{inst} , der fremgår af tabel 3 for at kontrollere monteringen.

CII Montering gennem del med injektionspatron**Gevindstænger FHB II - A S og FHB II - A L**

Ved **FHB II - A L gevindstænger** skal boringen i delen ligeledes fyldes med injektionsmørtel. Boring og rengøring af borehul som beskrevet under **A**.

- 3. Mørtelinjektion som beskrevet under CI pkt. 3.**

- 4. Montering af gevindstang.** Tryk umiddelbart derefter FHB II-gevindstangen i til dybdemarkeringen pr. håndkraft og med lette drejebewægelser. (Dybdemarkeringen skal flugte med betonoverfladen). Tag højde for tykkelsen på den del, der skal påmonteres. Der skal komme overskydende mørtel ud ved betonoverfladen. Hvis dette ikke er tilfældet, skal gevindstangen omgående trækkes ud, og der skal igen fyldes mørtel i hullet.

Visuel kontrol!

Ved montering over hovedhøjde anbefaler vi, afhængigt af det konkrete tilfælde, at man benytter monteringskiler.

- 5. Hærdetider.** Overhold injektionsmørtlens hærdetider (se tabel 1). Påskruining af monteringsdelen. Påfør tilspændingsmomentet T_{inst} , der fremgår af tabel 3, for at kontrollere monteringen.

Tabel 1 Injektionsmørtlens hærdetider

Patrontemperatur (mørtel min. + 5 °C)	Forarbejdnings tid i minutter	Temperatur i byggematerialet	Hærdetid i minutter
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

OBS:

I vådt beton skal hærdetiderne fordobles!
Stående vand skal fjernes fra borehullet!

Patron FHB II - A L · FHB II - A S

Ved forarbejdning med FHB II-patroner anbefaler vi sætteværktøjet RA-SDS (art.-nr. 62420).

D I Formontage med patron, gevindstænger FHB II - A S og FHB II - A L

- Bor et hul.** Det er ikke nødvendigt at rengøre borehullet.
- Sæt FHB II-patronen i.** FHB II-gevindstang og tilhørende FHB II-patron, se tabel 3.
- Montering af gevindstang.** Før ankerstangen ind ved at dreje/slå med en egnet hammerboremaskine (se tabel 3) og anvende den medfølgende sætskrue. Hertil skal vores sætteværktøj RA-SDS anvendes. Når dybdemarkeringen flugter med betonoverfladen: **STOP!** Når dybdemarkeringen er nået skal der komme mørtel ud ved betonoverfladen. **Visuel kontrol!**
Hvis dette ikke er tilfældet, skal FHB II-gevindstangen omgående trækkes ud og monteres igen efter isætning af en ekstra FHB II-patron.
- Hærdetider.** Overhold patronmørtlens hærdetider (se tabel 2). Påskruning af monteringsdel. Påfør tilspændingsmomentet T_{inst} der fremgår af tabel 3, for at kontrollere monteringen.

D II Montering gennem del med patron, kun med gevindstang FHB II - A S

- Bor et hul.** Det er ikke nødvendigt at rengøre borehullet.
- Sæt FHB II-patronen i.** FHB II-gevindstang og tilhørende FHB II-patron, se tabel 3.
- Montering af gevindstang.** Før ankerstangen ind ved at dreje/slå med en egnet hammerboremaskine (se tabel 3) og anvende den medfølgende sætskrue. Hertil skal vores sætteværktøj RA-SDS anvendes. Når dybdemarkeringen flugter med betonoverfladen: **STOP!** Når dybdemarkeringen er nået skal der komme mørtel ud ved betonoverfladen. **Visuel kontrol!**
Hvis dette ikke er tilfældet, skal FHB II-gevindstangen omgående trækkes ud og monteres igen efter isætning af en ekstra FHB II-patron.
- Hærdetider.** Overhold patronmørtlens hærdetider (se tabel 2). Påskruning af monteringsdelen. Anvend tilspændingsmomentet T_{inst} ved kontrol af monteringen (tabel 3).

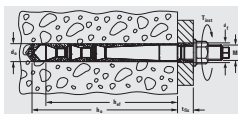
Tabel 2 Hærdetider patron

Temperatur °C	Hærdetid i minutter FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Maks. patrontemperatur +30 °C.

OBS:

I vådt beton og ved vand i borehullet skal hærdetiderne fordobles!



Tabel 3 Monteringsparametre for injektions- og patronsystemer:

	Bore- hul $\varnothing$ d_0	Bore- dybde h_0	Gem- nem- gangs- hul $\varnothing$ d_f	For- ank- rings- dybde h_{ef}	Tilspæn- dings- moment T_{inst}	Nøgle- vidde SW	Børste BS		Injek- tion skalatr in mørtel	Anbr. bore- hammer	Patron tilhørende mørtel- patron FHB II-P/ FHB II-PF
Mål	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm	Art.-nr.	[–]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2–3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2–3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2–3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2–3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2–3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2–3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4–5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4–5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4–5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2–3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2–3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2–3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4–5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4–5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4–5	24x170

A Borring av hål

- 1. Borring av hål med hammarborr.** Föreskriven borrhåldiameter och borrhjup enligt tabell 3.
- 2. Borrhål skall rengöras ordentligt:** Från borrhålets botten minst 2 x utblåsning, 2 x utborstning och åter 2 x utblåsning. Borststorlek se tabell 3. Från storlek M20 skall borrhålet blåsas ut med tryckluft.

B Förberedning injektionskartusch

Förlutningslocket tas av och statikmixern skruvas upp.

Observera: Mixerspiralen i statikblandaren måste vara tydligt synlig; används aldrig utan statikmixer! Kartusch läggs i fischer-utpressningspistol och bruk pressas ut så länge tills jämnt gråfärgat bruk träder ut (ca. 2 pistolslaglängder).

Observera: bruk som inte har grå färg binder inte ordentligt och ska inte användas!

CI Förmontage med injektionskartusch**Förankringsstänger FHB II - A S och FHB II - A L**

Borring av hål och rengöring av borrhål enligt beskrivning under **A**.

3. Injektion av bruk. (Förberedelse av kartusch enligt beskrivning under **B**). Injektionsbruk FIS HB fylls på från borrhålets botten slaglängd efter slaglängd. Påfyllningsmängd ca 2/3 av borrhåldjupet, se tabell 3 (skal-delar). Vid borrhjup > 170 mm används förlängning (z. B. FIS-förlängningsslang).

4. Montage förankringsstäng. Omedelbart därefter trycks FHB II-förankringsstäng in för hand med lätta vridrörelser fram till insättningsdjupmarkeringen (insättningsdjupmarkeringen skall flukta med betongytan). Vid takmontering rekommenderas alltefter användningsfall från storlek M16 användningen av montagekilar. Bruköverskott skall träda ut vid betongytan! Om ej skall ankarstäng dras ut omedelbart och bruk skall injiceras på nytt. **Okulär besiktning!**

5. Härdningstider. Injektionsbrukets härdningstider skall beaktas (se tabell 1). Påskruvning av montagedelen. För montagekontroll skall det i tabell 3 angivna vridmomentent T_{inst} appliceras.

CII Genomsticksmontage med injektionskartusch**Förankringsstänger FHB II - A S och FHB II - A L**

Hos **FHB II - A L förankringsstänger** måste hålet i påbyggnadsdelen också fyllas med injektionsbruk. Borring av hål och rengöring av borrhål enligt beskrivning vid **A**.

3. Bruksinjektion så som beskrivits under C I punkt 3.

4. Montage förankringsstäng. Omedelbart därefter trycks FHB II-förankringsstäng in för hand med lätta vridrörelser fram till insättningsdjupmarkeringen (insättningsdjupmarkeringen skall flukta med betongytan). Tillbyggnadsdelens tjocklek skall beaktas. Bruköverskott skall träda ut vid betongytan. Om ej skall ankarstäng dras ut omedelbart och bruk skall injiceras på nytt. **Okulär besiktning!** Vid takmontage rekommenderas alltefter användningsfall användningen av montagekilar.

5. Härdningstider. Injektionsbrukets härdningstider skall beaktas (se tabell 1). Påskruvning av montagedelen. För montagekontroll skall det i tabell 3 angivna vridmomentent T_{inst} appliceras.

Tabell 1 Härdningstider injektionsbruk.

Kartuschtemperatur (bruk min. + 5 °C)	Öppentid / bearbetningstid i minuter	Temperatur i förankringsgrunden	Härdningstid i minuter
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

OBSERVERA:
I våt betong ska härdningstiderna dubblas!
Stående vatten skall avlägsnas från borrhålet!

Patron FHB II - A L · FHB II - A S

Vid bearbetning med FHB II-patroner rekommenderar vi insättningsdonet RA-SDS (Art.-nr. 62420).

DI Förmontage med patron, förankringsstänger FHB II - A S och FHB II - A L

1. **Borra håll.** En borrhålsrengöring behövs inte.
2. **FHB II-patronen sätts in.** FHB II-förankringsstång och tillhörande FHB II-patron se tabella 3.
3. **Montage förankringsstång.** Förankringsstången införs vridande/slående, med lämplig hammarbormaskin (se tabell) under användning av bifogad insättningssskruv. Till detta ska vart insättningsverktyg RA-SDS användas. När insättningsdjupmarkeringen fluktar med betongytan: **STOPP!** När insättningsdjupmarkeringen nås måste bruk träda ut vid betongytan. **Okulär besiktning!** Om så ej är fallet dras FHB II-förankringsstången omedelbart ut och monteras på nytt efter insättning av en andra FHB II-patron
4. **Härldningstider.** Patronbrukets härldningstider skall beaktas (se tabell 2). Påskruvning av monteringsdelen. För montagekontroll skall det i tabell 3 angivna vridmomentet Tinst appliceras.

D II Genomsticksmontage med patron endast med förankringsstång FHB II - A S

- 1. Borra håll.** En borrhålsrengöring behövs inte.
- 2. FHB II-patronen sätts in.** FHB II-förankringsstång och tillhörande FHB II-patron se tabell 3.
- 3. Montage förankringsstång.** Förankringsstången införs vridande/släande, med lämplig hammarbormaskin (se tabell) under användning av bifogad insättningskruv. Till detta ska vårt insättningsverktyg RA-SDS användas. När insättningsdjupmarkeringen fluktar med betongytan: **STOPP!** När insättningsdjupmarkeringen nås måste bruk träda ut vid betongytan. **Okulär besiktning!** Om så ej är fallet dras FHB II-förankringsstången omedelbart ut och monteras på nytt efter insättning av en andra FHB II-patron
- 4. Härdningstider.** Beakta patronbrukets härdningstider (se tabell 2). Skruva fast montagedelen. Använd vidmomentet T_{inst} (tabell 3) till montagekontrollen.

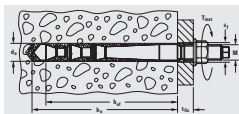
Tabell 2 Härdningstider patron

Temperatur °C	Härningstid i minuter	
	FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
+ 20	10	2

* Max. patrontemperatur +30 °C.

OBSERVER:

**I våt betong
och vattenfylld
borrhål ska
härldningstiderna
dubblas!**



Tabell 3 Monteringsvärden injektions- och patronssystem:

	Borr- Ø ₀	Borr- djup h ₀	Genom- sticks- hål Ø _{f1}	Förank- rings- djup h _{ef}	Vrid- moment T _{inst}	Nyckel- vidd NV	Borste BS	Injek- tion skaldelar bruk	Rek. borrham- mare	Patron tillhöranda brukpatron FHB II-P/ FHB II-PF	
Mått	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm	Art.-nr.	[–]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2-3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2-3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2-3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2-3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4-5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4-5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4-5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4-5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4-5	24x170

A Lage boring

- 1. Boringen opprettes med et hammerbor.** Foreskrevet diameter for borehull og boredybde iht. tabell 3.
- 2. Rengjør borehullet grundig.** Fra borehullets grunn blåses det ut min. 2 x, 2 x utbørsting og nok en gang 2 x utblåsning. Børstestørrelse, se tabell 3. Fra str. M20 må borehullet blåses ut med trykkluft.

B Forberedelse injeksjonsbeholder

Ta av hetten og skru på blanderen.

OBS: Blandespiralen i blanderen må være synlig; må aldri brukes uten blander!

Beholderen legges i fischer trykkpistol og trykk ut mørtel, helt til det kommer ut mørtel med en jevn grå farge (ca. 2 pistoltrykk).

OBS: Mørtel som ikke har grå farge binder ikke, og må derfor ikke brukes!

CI Stikkmontering med injeksjonsbeholder**Ankerstenger FHB II - A S og FHB II - A L**

Oppretting av borehull og rengjøring av borehull som beskrevet under **A**.

- 3. Mørtelinjeksjon.** (Forberedelse av beholderen som beskrevet under **B**). Injeksjonsmørtel FIS HB fylles løftesvis fra borehullets bunn. Fyllmengde ca. 2/3 av borehullets dybde, se tabell 3 (skaladeler). Ved boreddybde > 170 mm må det brukes en forlengelse (f. eks. FIS-forlengelsesslange).

- 4. Ankerstangmontering.** Umiddelbart deretter trykkes FHB II-ankerstangen inn til settdybdemarkeringen for hånd, med en lett dreierende bevegelse (settdybdemarkeringen må være i flukt med betongoverflaten). Ved montering over hodet anbefales det å bruke monteringskiler, alt etter brukstilfelle, fra og med størrelse M16. Det må komme ut overflødig mørtel på betongoverflaten! Hvis ikke, så må ankerstangen trekkes ut øyeblikkelig, og det må fylles inn mer mørtel. **Visuell kontroll!**

- 5. Herdetider.** Vær obs på herdetidene til injeksjonsmørtelen (se tabell 1). Skru på monteringsdelen. For monteringskontroll må dreiemomentet T_{inst} som er angitt i tabell 3 opprettes.

CII Gjennomgående montering med injeksjonsbeholder**Ankerstenger FHB II - A S og FHB II - A L**

For **FHB II - A L** ankerstenger må også hullet i påbygningsdelen fylles med injeksjonsmørtel. Oppboring og rengjøring av borehullet må utføres slik det er beskrevet under **A**.

- 3. Mørtelinjeksjon som beskrevet under CI punkt 3.**

- 4. Ankerstangmontering.** Umiddelbart deretter trykkes FHB II-ankerstang inn til settdybdemarkeringen for hånd, med lette dreiebevegelser (Settdybdemarkeringen må gå i flukt med betongoverflaten). Vær obs på monteringsdelens tykkelse. Det må komme ut overflødig mørtel på betongoverflaten. Hvis ikke, så må ankerstangen trekkes ut øyeblikkelig, og det må fylles inn mer mørtel. **Visuell kontroll!**
Ved montering over hodet anbefales det å bruke monteringskiler, alt etter brukstilfelle.

- 5. Herdetider.** Vær obs på herdetidene til injeksjonsmørtelen (se tabell 1). Skru på monteringsdelen. For monteringskontroll må dreiemomentet T_{inst} som er angitt i tabell 3 opprettes.

Tabell 1 Herdetider injeksjonsmørtel

Beholdertemperatur (mørtel min. + 5 °C)	Åpentid/ bearbeidelsestid i minutter	Temperatur i forankringen	Herdetid i minutter
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

OBS:

**Herdetidene må fordobles i våt betong!
Vann må fjernes fra borehullet!**

Patron FHB II - A L · FHB II - A S

Ved bearbeidelse med FHB II-patroner anbefaler vi settapparat RA-SDS (Art. nr. 62420).

D I Stikkmontering med patron, ankerstenger FHB II - A S og FHB II - A L

- Lag et borehull.** Det er ikke nødvendig å rengjøre borehullet.
- Sett inn FHB II-patron.** FHB II-ankerstang og tilhørende FHB II-patron, se tabell 3.
- Ankerstangmontering.** Ankerbolten bringes inn med egnet slagdrill (se tabell 3) og de vedlagte settskruer dreies/slås inn. Innstillingsverktøy RA-SDS skal brukes til dette. Når settdybde markeringen er i flukt med betongoverflaten: **STOPP!** Når settdybde markeringen nås, så må det komme ut mørtel på betongoverflaten. **Visuell kontroll!** Hvis dette ikke er tilfelle, så må FHB II-ankerstangen trekkes ut øyeblikkelig, og monteres på nytt etter at enda en FHB II-patron ble satt inn.
- Herdetider.** Vær obs på herdetidene til patronmørtelen (se tabell 2). Skru på monteringsdelen. For monteringskontroll må dreiemomentet T_{inst} som er angitt i tabell 3 opprettes.

D II Gjennomgående montering med patron, kun med ankerstang FHB II - A S

- Lag et borehull.** Det er ikke nødvendig å rengjøre borehullet.
- Sett inn FHB II-patron.** FHB II-ankerstang og tilhørende FHB II-patron, se tabell 3.
- Ankerstangmontering.** Ankerbolten bringes inn med egnet slagdrill (se tabell 3) og de vedlagte settskruer dreies/slås inn. Innstillingsverktøy RA-SDS skal brukes til dette. Når settdybde markeringen er i flukt med betongoverflaten: **STOPP!** Når settdybde markeringen nås, så må det komme ut mørtel på betongoverflaten. **Visuell kontroll!** Hvis dette ikke er tilfelle, så må FHB II-ankerstangen trekkes ut øyeblikkelig, og monteres på nytt etter at enda en FHB II-patron ble satt inn.
- Herdetider.** Vær oppmerksom på herdetidene for patronmørtelen (se tabell 2). Skru på monteringsdelen. For monteringskontroll må det trekkes til med dreiemomentet T_{inst} (tabell 3).

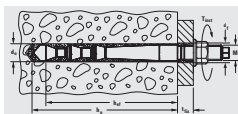
Tabell 2 Herdetider patron

Temperatur °C	Herdetid i minutter FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Maks. patrontemperatur +30 °C.

OBS:

Herdetidene må fordeles i våt betong og vannfylte borehull!



Tabell 3 Monteringskarakteristikk injeksjons og patronsystem

Dimensjon	Bore- Ø d_b	Bore- dybde h_b	Gjen- nom- gangs- hull Ø d_f	For- an- krings- dybde h_{kr}	Dreie- moment T_{inst}	Nøkkel- vidde NV	Børste BS	Injection skaladeler mørtel	Anbefalt meisel- hammer	Patron tilhørende mørtel- patron FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	Ø mm	Art. nr.	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	24x170

A Suorita poraus

1. Tee poraus vasaraporakoneella. Noudata taulukossa 3 mainittua poranreiän halkaisijaa kokoa ja poraus-syvyyttä.

2. Puhdista poranreikä perusteellisesti. Poranreiän pohjasta päin vähintään 2 puhallusta, 2 harjausta ja vielä 2 puhallusta. Harjan koko, katso taulukko 3. Koosta M20 lähtien poranreikä on puhallettava puhtaaksi paineilmalla.

B Ruiskutuskartussin valmistelu

Poista sulkuhattu ja kierrä staattinen sekoitin paikalleen.

Huomaa: Staattisen sekoittimen sekoitusruuvien on oltava selvästi näkyvissä; älä koskaan käytä laitetta ilman staattista sekoitinta!

Aseta kartussi fischer-puseruspistooliin ja paina laastia ulos, kunnes ulostuleva laasti on tasaisen harmaata (n. 2 pistoolin painallusta).

Huomaa: Jos laasti ei ole harmaata, se ei kiinnity eikä sitä pidä käyttää!

C I Ensiasennus ruiskutuskartussin kanssa**Harustangot FHB II - A S ja FHB II - A L**

Reiän poraaminen ja puhdistus alla olevien ohjeiden **A** mukaan.

3. Laastin ruiskutus. (Kartussin valmistelu alla olevan ohjeen **B** mukaan). Täytä ruiskutustulostilla FIS HB poranreiän pohjasta lähtien ruiskun painallus kerrallaan. Täyttömäärä n. 2/3 poranreiän syvyydestä, katso taulukkoa 3 (asteikkojaot). Jos poraussyvyys > 170 mm, käytettävä jatkoa (esim. FIS-jatkoletkua).

4. Harustangon asennus. Paina lopuksi välittömästi FHB II-harustanko käsin kevyesti käännelleen asennus-syvyyden merkintään asti (asennussyvyyden merkinnän tulee olla betonipinnan tasalla). Jos asennus tehdään ylös, suositellaan käyttötilanteesta riippuen koosta M16 lähtien asennuskiilojen käyttöä. Betonipinnalle tulee nousta ylimääräistä laastia! Ellei, vedä harustanko heti pois ja ruiskuta laastia vielä kerran. **Tarkista silmä-määräisesti!**

5. Kovettumisaajat. Noudata ruiskutustulostin kovettumisaikoja (katso taulukko 1). Asennusosan ruuvaaminen paikalleen. Asennuksen tarkistamiseksi tulee säätää taulukossa 3 ilmoitettu vääntömomentti T_{inst} .

C II Läpivientiasennus ruiskutuskartussin kanssa**Harustangot FHB II - A S ja FHB II - A L**

FHB II - A L -harustankoja käytettäessä asennusosan aukko on myös täytettävä ruiskulaastilla. Reiän poraa-minen ja puhdistus alla olevan kohdan **A** ohjeiden mukaan.

3. Laastin ruiskutus kohdan 3 ohjeiden **C mukaan.**

4. Harustangon asennus. Paina lopuksi välittömästi FHB II-harustanko käsin kevyesti käännelleen asennus-syvyyden merkintään asti (asennussyvyyden merkinnän tulee olla betonipinnan tasalla). Huomaa asennusosan syvyys. Betonipinnalle tulee nousta ylimääräistä laastia. Ellei, vedä harustanko heti pois ja ruiskuta laastia vielä kerran. **Tarkista silmä-määräisesti!**

Jos asennus tehdään ylös, suositellaan käyttötilanteesta riippuen asennuskiilojen käyttöä.

5. Kovettumisaajat. Noudata ruiskutustulostin kovettumisaikoja (katso taulukko 1). Asennusosan ruuvaaminen paikalleen. Asennuksen tarkistamiseksi tulee säätää taulukossa 3 ilmoitettu vääntömomentti T_{inst} .

Taulukko 1 Ruiskulaastin kovettumisaajat

Kartussin lämpötila (laasti väh. +5 °C)	Aukiolo- / käsittelyaika minuutteina	Lämpötila ankkurointipinnassa	Kovettumisaika minuutteina
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

HUOMAA:

**Jos betoni on märkää,
kovettumisaajat on
kaksinkertaistettava!
Seisova vesi on
poistettava reiästä!**

Patruuna FHB II - A L · FHB II - A S

FHB II-patruunoita käytettäessä suosittelemme asetuslaitetta RA-SDS (tuotenro 62420).

D I Ensiasennus patruunalla, harustangoilla FHB II - A S ja FHB II - A L

- 1. Tee porausreikä.** Porausreikää ei tarvitse puhdistaa.
- 2. Aseta FHB II-patruuna paikalleen.** FHB II-harustanko ja siihen sopiva FHB II-patruuna, katso taulukko 3.
- 3. Harustangon asennus.** Aseta harustanko paikalleen kiertämällä/lyömällä sopivalla vasaraporakoneella (ks. taulukko 3) käyttäen mukana tullutta asennusruuvia. Lisäksi tulee käyttää RA-SDS-asetuslaitettamme. Kun asennussyvyyden merkintä on betonipinnan tasalla: **SEIS!** Kun saavutetaan asennussyvyyden merkintä, betonipinnan kohdalta on tultava ulos laastia. **Tarkista silmämääräisesti!** Ellei, vedä FHB II-harustanko heti pois ja asenna se uudelleen asetettuasi paikalleen toisen FHB II-patruunan.
- 4. Kovettumisajat.** Noudata patruunalaastin kovettumisaikoja (taulukko 2). Asennusosan ruuvaaminen paikalleen. Asennuksen tarkistamiseksi tulee säätää taulukossa 3 ilmoitettu vääntömomenti T_{inst} .

D II Läpivientiasennus patruunalla, vain harustangolla FHB II - A S

- 1. Tee porausreikä.** Porausreikää ei tarvitse puhdistaa.
- 2. Aseta FHB II-patruuna paikalleen.** FHB II-harustanko ja siihen sopiva FHB II-patruuna, katso taulukko 3.
- 3. Harustangon asennus.** Aseta harustanko paikalleen kiertämällä/lyömällä sopivalla vasaraporakoneella (ks. taulukko 3) käyttäen mukana tullutta asennusruuvia. Lisäksi tulee käyttää RA-SDS-asetuslaitettamme. Kun asennussyvyyden merkintä on betonipinnan tasalla: **SEIS!** Kun saavutetaan asennussyvyyden merkintä, betonipinnan kohdalta on tultava ulos laastia. **Tarkista silmämääräisesti!** Ellei, vedä FHB II-harustanko heti pois ja asenna se uudelleen asetettuasi paikalleen toisen FHB II-patruunan.
- 4. Kovettumisajat.** Noudata patruunalaastin kovettumisaikoja (katso taulukko 2). Asennusosan ruuvaaminen paikalleen. Asennuksen tarkistamiseksi tulee säätää alla olevassa taulukossa ilmoitettu vääntömomenti T_{inst} .

Taulukko 2

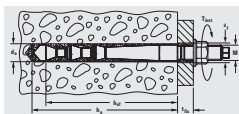
Patruunan kovettumisajat

Lämpötila °C	Kovettumisaika minuutteina FHB II-P*	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Patruunan maksimilämpötila +30 °C.

HUOMAA:

**Jos betoni on
märkkä ja reiässä
vettä, kovettumi-
sajat on kaksin-
kertaistettava.**



Taulukko 3 Asennuksen ominaisarvot ruisku- ja patruunajärjestelmissä:

	Poran Ø d ₀	Poraus- syvyys h ₀	Läpi- vienti- reikä Ø d _f	Ankku- rointisy- vyys h _{ef}	Vääntö- momen- tti T _{inst}	Avaimen leveys SW	Harja BS	Ruiskun asteik- kojaot laasti	Suos. kairaus- vasara	Patruunaan kuuluva laasti- patruuna FHB II-P/ FHB II-PF	
Mitat	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm	Tuotenro	[–]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2–3	8 x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2–3	10 x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2–3	12 x 100
FHB II - AL M12x 120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2–3	12 x 120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2–3	16 x 125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2–3	16 x 145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4–5	16 x 160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4–5	20 x 210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4–5	24 x 210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2–3	10 x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2–3	10 x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2–3	12 x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4–5	16 x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4–5	20 x 170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4–5	24 x 170

A Praticare un foro

- 1. Praticare un foro con il trapano.** Attenersi ai diametri e alle profondità indicate nella tabella 3.
- 2. Pulire bene il foro.** Soffiare almeno due volte dalla base del foro, pulire 2 volte con la spazzola e soffiare altre due volte. Per le dimensioni della spazzola, vedi tabella 3. A partire dalla misura M20, soffiare il foro con aria compressa.

B Preparazione della cartuccia di iniezione

Togliere il tappo di chiusura e avvitare il miscelatore statico.

Attenzione: la spirale nel miscelatore statico deve essere ben visibile; non utilizzare mai senza miscelatore statico! Inserire la cartuccia nella pistola fisher e spingere la calce finché non esce di colore grigio uniforme (ca. 2 corse della pistola).

Attenzione: la calce non di colore grigio non lega e deve essere gettata via!

CI Montaggio a preinnesto con cartuccia di iniezione**Barre di montaggio FHB II - A S e FHB II - A L**

Praticare e pulire il foro come descritto al punto **A**.

3. Iniezione della calce. (Preparare la cartuccia come descritto al punto **B**). Introdurre la calce FIS HB dalla base del foro con diverse corse. Quantità di riempimento circa 2/3 della profondità del foro, vedi tabella 3 (pezzi scalabili). Con profondità di perforazione > 170 mm, utilizzare una prolunga (ad es. tubo flessibile di prolunga FIS).

4. Montaggio della barra di ancoraggio. Subito dopo montare manualmente la barra di montaggio FHB II con un leggero movimento rotatorio, e spingerla fino al contrassegno di profondità (il contrassegno deve essere allineato alla superficie in cemento). In caso di montaggio sulla testata, a seconda del tipo di applicazione e a partire dalla misura M16, si consiglia di utilizzare chiavette di montaggio. La calce in eccesso deve fuoriuscire sulla superficie in cemento! In caso contrario, estrarre immediatamente la barra di ancoraggio e iniettare ancora calce. **Controllo visivo!**

5. Tempi di indurimento. Attenersi ai tempi di indurimento della calce per iniezione (vedi tabella 1). Svitare il pezzo di montaggio. Per il controllo di montaggio, applicare la coppia T_{inst} indicata nella tabella 3.

CII Montaggio a infilatura con cartuccia di iniezione**Barre di montaggio FHB II - A S e FHB II - A L**

Per barre di montaggio FHB II A L, il foro nel componente va riempito con malta liquida per iniezione. Praticare e pulire il foro come descritto sotto **A**.

3. Iniettare la calce come descritto in CI punto 3.

4. Montaggio della barra di ancoraggio. Subito dopo montare manualmente la barra di montaggio FHB II con un leggero movimento rotatorio, e spingerla fino al contrassegno di profondità (il contrassegno deve essere allineato alla superficie in cemento). Attenersi allo spessore del componente. La calce in eccesso deve fuoriuscire sulla superficie in cemento. In caso contrario, estrarre immediatamente la barra di ancoraggio e iniettare ancora calce. **Controllo visivo!**

In caso di montaggio sulla testata, a seconda del tipo di applicazione, si consiglia di utilizzare chiavette di montaggio.

5. Tempi di indurimento. Attenersi ai tempi di indurimento della calce per iniezione (vedi tabella 1). Svitare il pezzo di montaggio. Per il controllo di montaggio, applicare la coppia T_{inst} indicata nella tabella 3.

Tabella 1 Tempi di indurimento della calce per iniezione

Temperatura cartuccia (calce min. + 5 °C)	Tempo aperto / tempo di lavorazione in minuti
> + 5 °C - + 20 °C	15
> + 20 °C - + 30 °C	6
> + 30 °C - + 40 °C	4
> + 40 °C	2

Temperatura sul fondo di ancoraggio	Tempo di indurimento in minuti
- 5 °C - + 0 °C	360
> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	12

ATTENZIONE:
nel cemento bagnato,
raddoppiare i tempi di
indurimento!
Togliere l'acqua rimasta
nel foro!

Cartucce FHB II - A L · FHB II - A S

Per le cartucce FHB II, si consiglia di utilizzare l'apparecchio RA-SDS (articolo 62420).

DI Montaggio a preinnesto con cartuccia, barre di montaggio FHB II - A S e FHB II - A L

1. Praticare il foro. Non è necessario pulire il foro.

2. Inserire la cartuccia FHB II. Per la barra di ancoraggio FHB II e la relativa cartuccia FHB II, vedi tab. 3.

3. Montaggio della barra di ancoraggio. Montare la barra di ancoraggio con un martello perforatore idoneo (vedi tabella 3) ruotando e battendo, utilizzando le viti in dotazione. Utilizzare il nostro utensile per posa RA-SDS. Se il contrassegno di profondità è allineato alla superficie in cemento: **STOP!** Al raggiungimento del contrassegno di profondità, la calce deve fuoriuscire sulla superficie in cemento. **Controllo visivo!** In caso contrario, estrarre immediatamente la barra di ancoraggio FHB II e rimontarla dopo aver inserito una seconda cartuccia FHB II.

4. Tempi di indurimento. Attenersi ai tempi di indurimento della calce in cartucce (vedi tabella 2). Svitare il pezzo di montaggio. Per il controllo di montaggio, applicare la coppia T_{inst} indicata nella tabella 3.

D II Montaggio a infilatura con cartuccia, solo con barra di montaggio FHB II - A S

1. Praticare il foro. Non è necessario pulire il foro.

2. **Inserire la cartuccia FHB II.** Per la barra di ancoraggio FHB II e la relativa cartuccia FHB II, vedi tab. 3.

3. Montaggio della barra di ancoraggio. Montare la barra di ancoraggio con un martello perforatore idoneo (vedi tabella 3) ruotando e battendo, utilizzando le viti in dotazione. Utilizzare il nostro utensile per posa RA-SDS. Se il contrassegno di profondità è allineato alla superficie in cemento: **STOP!** Al raggiungimento del contrassegno di profondità, la calce deve fuoriuscire sulla superficie in cemento. **Controllo visivo!** In caso contrario, estrarre immediatamente la barra di ancoraggio FHB II e rimontarla dopo aver inserito una seconda cartuccia FHB II.

4. Tempi di indurimento. Tempi di indurimento della malta in cartuccia (vedi tabella 2). Avvitamento del componente di montaggio. Per il controllo del montaggio applicare la coppia T_{inst} (tabella 3).

Tabella 2 Tempi di indurimento della fiala

Temperatura °C	Tempo di indurimento in min.	
	FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. temperatura cartuccia +30 °C.

ATTENZIONE:

**nel cemento
bagnato e con il
foro pieno
d'acqua, raddop-
piare i tempi di
indurimento!**

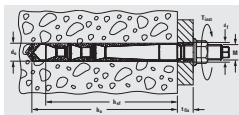


Tabella 3 Valori di montaggio del sistema a iniezione e a cartuccia:

Misura	Ø foro d _o	Pro- fon- dità foro h _o	Ø foro pas- sante d _f	Profon- dità anco- raggio h _{ef}	Coppia T _{inst}	Apertura chiave SW	Spazzola BS	Inie- zione parti scalabili calce	Martello perfora- tore cons.	Cartuccia relativa cartuccia calce FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm Articolo	[–]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x170

A Taladrar

- 1. Taladre con un taladro de percusión.** El diámetro y la profundidad de taladrado prescritos se reflejan en la tabla 3.
- 2. Limpie a fondo el agujero taladrado.** Desde el fondo del agujero taladrado hacia fuera, realice los siguientes trabajos: aplicar 2 veces aire con un fuelle como mínimo, aplicar 2 veces como mínimo un cepillo para sacar los restos y aplicar de nuevo 2 veces aire con un fuelle como mínimo. Tamaño del cepillo, véase tabla 3. A partir del tamaño M20, se debe aplicar aire comprimido en el agujero taladrado.

B Preparación del cartucho de inyección

Retire el tapón de cierre y enrosque la boquilla mezcladora.

Atención: La espiral de mezcla de la boquilla mezcladora debe poder verse claramente; ¡no utilizar nunca sin boquilla mezcladora! Coloque el cartucho en la pistola de inyección fischer y extraiga argamasa hasta que ésta presente un color gris homogéneo (aprox. 2 aplicaciones de pistola).

Atención: La argamasa que no presenta una coloración gris no sirve y se debe desechar.

CI Montaje de inserción previa con cartucho de inyección

Barras de anclaje FHB II - AS y FHB II - AL

Taladre y limpie tal y como se ha descrito en el punto **A**.

3. Inyección de argamasa. (Preparación del cartucho tal y como se ha descrito en el punto **B**). Rellene argamasa FIS HB desde el fondo del agujero hacia fuera aplicando varias veces con la pistola. Cantidad de llenado aprox. 2/3 de la profundidad del agujero taladrado, véase tabla 3 (unidades de escala). Si la profundidad del taladrado es > 170 mm, utilice una prolongación (p. ej., tubo de prolongación FIS).

4. Montaje de la barra de anclaje. Inserte inmediatamente a mano la barra de anclaje FHB II aplicando leves movimientos de giro hasta la marca de profundidad de inserción (la marca de profundidad de inserción debe quedar al nivel de la superficie de hormigón). Si el montaje se realiza a una altura superior a la de la cabeza, en función del caso de aplicación y a partir del tamaño M16 se recomienda el uso de cuñas de montaje. Debe producirse una salida de argamasa excedente en la superficie de hormigón. De no ser éste el caso, saque inmediatamente la barra de anclaje e inyecte de nuevo argamasa. ¡Control visual!

5. Tiempos de endurecimiento. Observe los tiempos de endurecimiento de la argamasa de inyección (véase tabla 1). Atornille la pieza de montaje. Para el control del montaje, se debe aplicar el par T_{inst} que se indica en la tabla 3.

CII Montaje pasante con cartucho de inyección

Barras de anclaje FHB II - AS y FHB II - AL

En caso de barras de anclaje FHB II - AL, el agujero en la pieza de montaje se debe rellenar también con argamasa de inyección. Taladre y limpie tal y como se ha descrito en el punto **A**.

3. Inyección de argamasa tal y como se ha descrito en CI punto 3.

4. Montaje de la barra de anclaje. Inserte inmediatamente a mano la barra de anclaje FHB II aplicando leves movimientos de giro hasta la marca de profundidad de inserción (la marca de profundidad de inserción debe quedar al nivel de la superficie de hormigón). Obsérvese el grosor de la pieza de montaje. Debe producirse una salida de argamasa excedente en la superficie de hormigón. De no ser éste el caso, saque inmediatamente la barra de anclaje e inyecte de nuevo argamasa. ¡Control visual! Si el montaje se realiza a una altura superior a la de la cabeza, en función del caso de aplicación se recomienda el uso de cuñas de montaje.

5. Tiempos de endurecimiento. Observe los tiempos de endurecimiento de la argamasa de inyección (véase tabla 1). Atornille la pieza de montaje. Para el control del montaje, se debe aplicar el par T_{inst} que se indica en la tabla 3.

Tabla 1 Tiempos de endurecimiento de la argamasa de inyección

Temperatura del cartucho (argamasa mín. + 5 °C)	Tiempo abierto / Tiempo de procesamiento en minutos	Temperatura en la base de anclaje	Tiempo de endurecimiento en minutos
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ATENCIÓN:

Si el hormigón está húmedo, los tiempos de endurecimiento se doblan.

¡Se debe retirar el agua estancada en el agujero taladrado!

Cartucho FHB II - A L · FHB II - A S

Al trabajar con cartuchos FHB II recomendamos usar el aplicador RA-SDS (Art. no 62420).

D I Montaje de inserción previa con cartucho, barras de anclaje FHB II - A S y FHB II - A L

1. Taladre el agujero. No es necesario que limpie el orificio taladrado.

2. Insertar el cartucho FHB II. Barra de anclaje FHB II y cartucho FHB II correspondiente, véase tabla 3.

3. Montaje de la barra de anclaje. Inserte la barra de anclaje con un taladro percutor adecuado (véase tabla 3) y utilizando el tornillo de inserción adjunto. Para ello, debe usar nuestro aplicador RA-SDS. Cuando la marca de profundidad de inserción está al mismo nivel que la superficie de hormigón: **¡STOP!** Cuando se alcanza la marca de profundidad de inserción, debe salir argamasa por la superficie de hormigón. **¡Control visual!**

Si no es éste el caso, saque inmediatamente la barra de anclaje FHB II, inserte un segundo cartucho FHB II y monte la barra de nuevo.

4. Tiempos de endurecimiento. Observe los tiempos de endurecimiento de la argamasa del cartucho (véase tabla 2). Atornille la pieza de montaje. Para el control del montaje, se debe aplicar el par T_{inst} que se indica en la tabla 3.

D II Montaje pasante con cartucho, sólo con barra de anclaje FHB II - A S

1. Taladre el agujero. No es necesario que limpie el orificio taladrado.

2. Insertar el cartucho FHB II. Barra de anclaje FHB II y cartucho FHB II correspondiente, véase tabla 3.

3. Montaje de la barra de anclaje. Inserte la barra de anclaje con un taladro percutor adecuado (véase tabla 3) y utilizando el tornillo de inserción adjunto. Para ello, debe usar nuestro aplicador RA-SDS. Cuando la marca de profundidad de inserción está al mismo nivel que la superficie de hormigón: **¡STOP!** Cuando se alcanza la marca de profundidad de inserción, debe salir argamasa por la superficie de hormigón. **¡Control visual!**

Si no es éste el caso, saque inmediatamente la barra de anclaje FHB II, inserte un segundo cartucho FHB II y monte la barra de nuevo.

4. Tiempos de endurecimiento. Observe los tiempos de endurecimiento de la argamasa del cartucho (véase tabla 2). Atornille la pieza de montaje. Para el control del montaje, se debe aplicar el par T_{inst} (tabla 3).

Tabla 2 Tiempos de endurecimiento de los cartuchos

Temp. °C	Tiempo de endurecimiento en min.	
	FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Temperatura máx. del cartucho +30 °C.

ATENCIÓN:

Si el hormigón está húmedo o en el agujero taladrado se encuentra agua, los tiempos de endurecimiento se doblan!

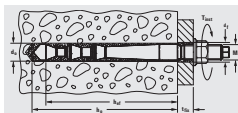


Tabla 3 Características de montaje de los sistemas de inyección y de cartucho:

Dimensiones	Ø taladro d _o	Prof. de tala- drado h _o	Ø de agujero pasante d _f	Prof. de anclaje h _{ef}	Par T _{inst}	Ancho de llave SW	Cepillo BS		Inyección: Unidades de escala para argamasa	Taladro percutor recomen- dado	Cartucho: Cartucho de argamasa cor- respondiente FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[—]	Ø mm	Art. n.º	[—]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2-3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2-3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2-3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2-3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4-5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4-5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4-5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4-5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4-5	24x170

A Fazer o furo de sondagem

1. Fazer o furo de sondagem com uma broca. Diâmetro e profundidade de perfuração prescritos conforme a tabela 3.

2. Limpar bem o furo de sondagem. Purgar pelo menos 2 x, escovar 2 x e purgar novamente 2 x, a partir do fundo do furo. Consultar os tamanhos das escovas na tabela 3. A partir do tamanho M20, o furo de sondagem deve ser purgado com ar comprimido.

B Preparação do cartucho de injeção

Retirar a tampa roscada e aparafusar o misturador estático.

Atenção: a espiral de mistura do misturador estático deve estar bem visível; nunca utilizar sem misturador estático!

Colocar o cartucho na pistola de cartuchos fischer e pressionar a argamassa até que saia argamassa com uma tonalidade cinzenta uniforme (aprox. 2 cursos da pistola).

Atenção: a argamassa que não for uniformemente cinzenta não pega e deve ser eliminada!

CI Montagem no mesmo nível da superfície com cartucho de injeção**Parafusos de ancoragem FHB II - A S e FHB II - A L**

Fazer e limpar o furo de sondagem da forma abaixo **A** descrita.

3. Injecção de argamassa. (preparação do cartucho como abaixo **B** descrito). Encher o furo de sondagem com argamassa de injeção FIS HB a partir do fundo, por cursos. Quantidade de enchimento aprox. 2/3 da profundidade do furo, ver tabela 3 (intervalos de graduação). Em profundidades de perfuração > 170 mm, utilizar extensão (por ex. tubo de extensão FIS).

4. Montagem do parafuso de ancoragem. Imediatamente de seguida, pressionar manualmente o parafuso de ancoragem FHB II com ligeiros movimentos rotativos até à marcação de profundidade (a marcação de profundidade tem de ficar alinhada com a superfície de betão). Em caso de montagem suspensa, é recomendada a utilização de cunhas de montagem, a partir do tamanho M16, conforme o caso de aplicação. Deve sair argamassa excedente pela superfície de betão! Se tal não acontecer, o parafuso de ancoragem deve ser imediatamente retirado e deve-se injectar novamente argamassa. **Controlo visual!**

5. Tempos de endurecimento. Ter em atenção os tempos de endurecimento da argamassa de injeção (ver tabela 1). Aparafusamento da cunha de montagem. Para o controlo da montagem, deve ser aplicado o binário T_{inst} indicado na tabela 3.

CII Montagem passante com cartucho de injeção**Parafusos de ancoragem FHB II - A S e FHB II - A L**

Com os parafusos de ancoragem FHB II - A L, o furo da peça anexada deve também ser enchido com argamassa de injeção. Fazer e limpar o furo de sondagem da forma abaixo **A** descrita.

3. Injecção de argamassa como descrito no ponto CI 3.

4. Montagem do parafuso de ancoragem. Imediatamente de seguida, pressionar manualmente o parafuso de ancoragem FHB II com ligeiros movimentos rotativos até à marcação de profundidade (a marcação de profundidade tem de ficar alinhada com a superfície de betão). Ter em atenção a espessura da peça anexada. Deve sair argamassa excedente pela superfície de betão. Se tal não acontecer, o parafuso de ancoragem deve ser imediatamente retirado e deve-se injectar novamente argamassa. **Controlo visual!** Em caso de montagem suspensa, é recomendada a utilização de cunhas de montagem, conforme o caso de aplicação.

5. Tempos de endurecimento. Ter em atenção os tempos de endurecimento da argamassa de injeção (ver tabela 1). Aparafusamento da cunha de montagem. Para o controlo da montagem, deve ser aplicado o binário T_{inst} indicado na tabela 3.

Tabela 1 Tempos de endurecimento da argamassa de injeção

Temperatura do cartucho (argamassa no mín. +5 °C)	Tempo aberto / tempo de processamento em minutos
> + 5 °C - + 20 °C	15
> + 20 °C - + 30 °C	6
> + 30 °C - + 40 °C	4
> + 40 °C	2

Temperatura na base de ancoragem	Tempo de endurecimento em minutos
- 5 °C - + 0 °C	360
> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	12

ATENÇÃO:

Em caso de betão molhado, duplicar os tempos de endurecimento!

A água estagnada deve ser retirada do furo de sondagem!

Cartucho FHB II - A L · FHB II - A S

Ao utilizar cartuchos FHB II, recomendamos o aparelho de fixação RA-SDS (n.º art. 62420).

D I Montagem no mesmo nível da superfície com cartucho, parafusos de ancoragem FHB II - A S e FHB II - A L

- 1. Fazer um furo de sondagem.** Não é necessária a limpeza do furo de sondagem.
- 2. Inserir o cartucho FHB II.** Consultar o parafuso de ancoragem FHB II e o respectivo cartucho FHB II na tabela 3.
- 3. Montagem do parafuso de ancoragem.** Colocar o parafuso de ancoragem com um berbequim de percussão apropriado (consultar a tabela 3), utilizando o parafuso de fixação fornecido. Para tal, deve utilizar-se a nossa ferramenta de fixação RA-SDS. Quando a marcação de profundidade ficar alinhada com a superfície de betão: **STOP!** Ao atingir a marcação de profundidade, deve sair argamassa pela superfície de betão.
Controlo visual! Se tal não acontecer, o parafuso de ancoragem FHB II deve ser imediatamente retirado e montado novamente após a introdução de um segundo cartucho FHB II.
- 4. Tempos de endurecimento.** Ter em atenção os tempos de endurecimento da argamassa de cartucho (tabela 2). Aparafusamento da cunha de montagem. Para o controlo da montagem, deve ser aplicado o binário T_{inst} indicado na tabela 3.

D II Montagem passante com cartucho, apenas com parafuso de ancoragem FHB II - A S

- 1. Fazer um furo de sondagem.** Não é necessária a limpeza do furo de sondagem.
- 2. Inserir o cartucho FHB II.** Consultar o parafuso de ancoragem FHB II e o respectivo cartucho FHB II na tabela 3.
- 3. Montagem do parafuso de ancoragem.** Colocar o parafuso de ancoragem com um berbequim de percussão apropriado (consultar a tabela 3), utilizando o parafuso de fixação fornecido. Para tal, deve utilizar-se a nossa ferramenta de fixação RA-SDS. Quando a marcação de profundidade ficar alinhada com a superfície de betão: **STOP!** Ao atingir a marcação de profundidade, deve sair argamassa pela superfície de betão.
Controlo visual! Se tal não acontecer, o parafuso de ancoragem FHB II deve ser imediatamente retirado e montado novamente após a introdução de um segundo cartucho FHB II.
- 4. Tempos de endurecimento.** Ter em atenção os tempos de endurecimento da argamassa de cartucho (tabela 2). Aparafusamento da cunha de montagem. Para o controlo da montagem, deve ser aplicado o binário T_{inst} indicado na tabela 3.

Tabela 2 Tempos de endurecimento do cartucho

Temperatura °C	Tempo de endurecimento em minutos FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Temperatura máx. do cartucho: +30 °C.

ATENÇÃO:

Em caso de betão molhado e furo de sondagem com água, duplicar os tempos de endurecimento!

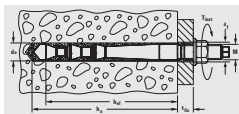


Tabela 3 Valores característicos de montagem do sistema de injeção e de cartuchos:

Dimensões	Perfuração Ø d _s [mm]	Profundidade de perfuração h _s [mm]	Orifício de passagem Ø d _f [mm]	Profundidade de ancoragem h _{ef} [mm]	Binário T _{inst} [Nm]	Distância entre faces DF [-]	Escova BS Ø mm	N.º art.	Intervalos de graduação da injeção de argamassa [-]	Berbequim de percussão recomendado [kg]	Cartuchos respectivos cartuchos de argamassa FHB II-P/ FHB II-PF
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2-3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2-3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2-3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2-3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4-5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4-5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4-5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4-5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4-5	24x170

A Příprava vývrtu

1. Vývrt připravte vrtacím kladivem. Předepsaný průměr vývrtu a hloubka vrtání podle tabulky 3.

2. Vývrt důkladně vyčistěte. Ze dna vývrtu vyfoukejte min. 2 x, 2 x vykartáčujte a znovu 2 x vyfoukejte. Velikost kartáče viz tabulka 3. Od velikosti M20 se musí vývrt vyfoukat stlačeným vzduchem.

B Příprava injektážní kartuše

Odstraňte uzávěr a našroubujte statický směšovač.

Pozor: Směšovací spirála ve statickém směšovači musí být dobře viditelná; nikdy nepoužívejte bez statického směšovače!

Vložte kartuši do vytlačovací pistole fischer a maltu vytlačujte tak dlouho, dokud nebude vytlačován rovnoměrně šedě zabarvená malta (cca 2 zdvihy pistole).

Pozor: malta, která nemá šedé zabarvení, nevytvzuje a musí se zamítnout!

CI Předřazená montáž s injektážní kartuší**Kotevní tyče FHB II - A S a FHB II - A L**

Při přípravě a vyčištění vývrtu postupujte podle popisu pod **A**.

3. Injektáž malty. (Příprava kartuše podle popisu pod **B**). Injektážní maltu FIS HB vytlačujte postupně jednotlivými zdvihy ode dna vývrtu. Plnicí množství cca 2/3 hloubky vývrtu, viz tabulka 3 (dílký stupnice). Pro hloubky vývrtu >170 mm použijte prodloužení (např. prodlužovací hadici FIS).

4. Montáž kotevní tyče. Bezprostředně poté zatlačte rukou kotevní tyč FHB II za mírného otáčení až po značku kotevní hloubky (značka kotevní hloubky musí lícovat do jedné roviny s povrchem betonu). Při montáži nad tělesnou výškou se v závislosti na aplikačním případě od velikosti M 16 doporučuje použití montážních klínů. Přebytek malty musí být vytlačován na povrch betonu! Pokud se tak nestane, kotvu okamžitě vytáhněte a do vývrtu vytlačte znovu maltu. **Vizuální kontrola!**

5. Vytvrzovací doby. Přihlížejte k vytvrzovacím dobám injektážní malty (viz tabulka 1). Přišroubování montážního dílu. Při kontrole montáže vyvoďte uťahovací moment T_{inst} uvedený v tabulce 3.

CII Průvlečná montáž s injektážní kartuší**Kotevní tyče FHB II - A S a FHB II - A L**

Při použití **kotevních tyčí FHB II - A L** se musí díra v montovaném dílu rovněž vyplnit injektážní maltou.

Provedení a vyčištění vývrtu podle popisu pod bodem **A**.

3. Injektáž malty podle popisu pod CI bod 3.

4. Montáž kotevní tyče. Bezprostředně poté zatlačte rukou kotevní tyč FHB II za mírného otáčení až po značku kotevní hloubky. (značka kotevní hloubky musí lícovat do jedné roviny s povrchem betonu). Přihlížejte k tloušťce montovaného dílu. Přebytek malty musí být vytlačován na povrch betonu. Pokud se tak nestane, kotevní tyč okamžitě vytáhněte a do vývrtu vytlačte znovu maltu. **Vizuální kontrola!**

Při montáži nad tělesnou výškou se v závislosti na aplikačním případě doporučuje použití montážních klínů.

5. Vytvrzovací doby. Přihlížejte k vytvrzovacím dobám injektážní malty (viz tabulka 1). Přišroubování montážního dílu. Při kontrole montáže vyvoďte uťahovací moment T_{inst} uvedený v tabulce 3.

Tabulka 1 Vytvrzovací doby injektážní malty

Teplota kartuše (malta min. + 5 °C)	Doba použitelnosti po prvním otevření / doba zpracování v minutách	Teplota v podkladu kotevních	Vytvrzovací doba v minutách
		- 5 °C – + 0 °C	360
		> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 5 °C – + 20 °C	15	> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 20 °C – + 30 °C	6	> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 30 °C – + 40 °C	4	> + 30 °C – + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

POZOR:

V mokřém betonu se musí uvažovat dvojnásobek vytvrzovací doby!
Z vývrtu odstraňte nahromaděnou vodu!

Patrona FHB II - A L · FHB II - A S

Při zpracování s patronami FHB II doporučujeme použít osazovací přístroj RA-SDS (čís. výr. 62420).

D I Předřazená montáž s patronou, kotevní tyče FHB II - A S a FHB II - A L

1. Proveďte vývrt. Není potřebné vyčištění vývrtu.

2. Zasuňte patronu FHB II. Kotevní tyč FHB II a příslušná patrona FHB II viz tabulka 3.

3. Montáž kotevní tyče. Kotevní tyč se montuje vhodnou přiklepovou/nárazovou vrtačkou (viz tabulka 3) za použití přiloženého osazovacího šroubu otáčivým přiklepem. Použijte naše osazovací nářadí RA-SDS. Pokud značka kotevní hloubky licuje do jedné roviny spovrchem betonu: **STOP!**

Po dosažení značky kotevní hloubky musí u povrchu betonu vystupovat malta. **Vizuální kontrola!**

Pokud se tak nestane, okamžitě vytáhněte kotevní tyč FHB II a po vložení druhé patrony FHB II ji montujte znovu.

4. Vytvrzovací doby. Přihlížejte k vytvrzovacím dobám malty v patroně (viz tabulka 2). Přišroubování montážního dílu. Při kontrole montáže vyvoďte utahovací moment T_{inst} uvedený v tabulce 3.

D II Průlečná montáž s patronou, pouze s kotevní tyčí FHB II - A S

1. Proveďte vývrt. Není potřebné vyčištění vývrtu.

2. Zasuňte patronu FHB II. Kotevní tyč FHB II a příslušná patrona FHB II viz tabulka 3.

3. Montáž kotevní tyče. Kotevní tyč se montuje vhodnou přiklepovou/nárazovou vrtačkou (viz tabulka 3) za použití přiloženého osazovacího šroubu otáčivým přiklepem. Použijte naše osazovací nářadí RA-SDS. Pokud značka kotevní hloubky licuje do jedné roviny spovrchem betonu: **STOP!**

Po dosažení značky kotevní hloubky musí u povrchu betonu vystupovat malta. **Vizuální kontrola!**

Pokud se tak nestane, okamžitě vytáhněte kotevní tyč FHB II a po vložení druhé patrony FHB II ji montujte znovu.

4. Doby vytvrzení. Dodržujte doby vytvrzení malty v patroně (viz tabulka 2). Přišroubojte montážní díl.

Na kontrolu montáže vyvoďte utahovací moment T_{inst} (tabulka 3).

Tabulka 2

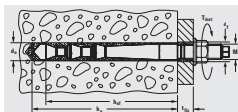
Vytvrzovací doby patrony

Teplota °C	Vytvrzovací doba v min FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. teplota patrony +30 °C.

POZOR:

**V mokřém betonu
a u vývrtů
naplněných vodou
se musí uvažovat
dvojnásobek
vytvřovací doby!**



Tabulka 3 Montážní charakteristické hodnoty injektážního a patronového systému:

Rozměr	Ø vývrtu d ₀ [mm]	Hloubka vrt. h ₀ [mm]	Prů- chozí vývrt Ø d ₁ [mm]	Hloubka kotevní h _{el} [mm]	Utah. moment T _{inst} [Nm]	Otvor klíče SW [—]	Kartáč BS	Injek- tážní stupnic. dílký malty [—]	Doporuč. vrtací kladivo [kg]	Patrona příslušná patrona s maltou FHB II-P/ FHB II-PF
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x 100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x 120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x 125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x 145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x 160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x 210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x 210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x 170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x 170

A **Príprava vývrtu**

- 1. Vývrt pripravte vŕtacím kladivom.** Predpísaný priemer vývrtu a hĺbka vŕtania podľa tabuľky 3.
- 2. Vývrt dôkladne vyčistite.** Odo dna vývrtu vyfúkajte min. 2 x, 2 x vykeľkujte a znovu 2 x vyfúkajte. Veľ'kosti' kefky vid' tabuľ'ka 3. Od veľ'kosti M20 sa musí vývrt vyfúkať stlačeným vzduchom.

B **Príprava injekčnej kartuše**

Snímte uzáver a naskrutkujte statický zmiešavač.

Pozor: Zmiešavacia špirála v statickom zmiešavači musí byť dobre viditeľná; nikdy nepoužívajte bez statického zmiešavača!

Vložte kartušu do vytlačovacej pištole fischer a maltu vytlačajte tak dlho, až sa bude vytlačať rovnomerne šede zafarbená malta (cca 2 zdvihy pištole).

Pozor: malta, ktorá nemá šedé zafarbenie, nezatvrdzuje a nesmie sa použiť!

C I **Predsadená montáž s injekčnou kartušou****Kotviace tyče FHB II - A S a FHB II - A L**

Pri príprave a vyčistení vývrtu postupujte podľa opisu pod **A**.

- 3. Injektáž malty.** (Príprava kartuše podľa opisu pod **B**). Injektážnu maltu FIS HB vytlačajte postupne jednotlivými zdvihmi odo dna vývrtu. Plniacie množstvo cca 2/3 hĺbky vývrtu, vid' tabuľ'ka 3 (dielky stupnice). Pre hĺbky vývrtu >170 mm použite predženie (napr. predžiovaciu hadicu FIS).

- 4. Montáž kotvy.** Bezprostredne potom zatlačte rukou kotviacu tyč FHB II miernym otáčavým pohybom až k značke kotvejnej hĺbky (značka kotvejnej hĺbky musí lícovať do jednej roviny s povrchom betónu). Pri montáži nad telesnou výškou sa v závislosti od aplikačného prípadu od veľ'kosti M16 odporúča použitie montážnych klinov. Prebytočná malta sa musí vytlačovať von na povrch betónu! Ak nie, kotviacu tyč okamžite vytiahnite a do vývrtu injektujte znovu maltu. **Vizuálna kontrola!**

- 5. Doby vytvrdnutia.** Prihliadajte k dobám vytvrdnutia injekčnej malty (vid' tabuľ'ka 1). Priskrutkovanie montážneho dielu. Pri kontrole montáže vyviňte ut'ahovací moment T_{inst} uvedený v tabuľ'ke 3.

C II **Prievlačná montáž s injekčnou kartušou****Kotviace tyče FHB II - A S a FHB II - A L**

Pri použití **kotviacich tyčí FHB II - A L** treba diery v montovanom dielu taktiež vyplniť injekčnou maltou. Príprava a vyčistenie vývrtu podľa opisu pod bodom **A**.

- 3. Injektáž malty podľa opisu pod C I bod 3.**

- 4. Montáž kotvy.** Bezprostredne potom zatlačte rukou kotviacu tyč FHB II miernym otáčavým pohybom až k značke kotvejnej hĺbky (značka kotvejnej hĺbky musí lícovať do jednej roviny s povrchom betónu). Prihliadajte ku hrúbke montovaného dielu. Prebytočná malta sa musí vytlačovať von na povrch betónu. Ak nie, kotviacu tyč okamžite vytiahnite a do vývrtu injektujte znovu maltu. **Vizuálna kontrola!**

Pri montáži nad telesnou výškou sa v závislosti od aplikačného prípadu odporúča použitie montážnych klinov.

- 5. Doby vytvrdnutia.** Prihliadajte k dobám vytvrdnutia injekčnej malty (vid' tabuľ'ka 1). Priskrutkovanie montážneho dielu. Pri kontrole montáže vyviňte ut'ahovací moment T_{inst} uvedený v tabuľ'ke 3.

Tabuľ'ka 1 Doby vytvrdnutia injekčnej

Teplota kartuše (malta min. + 5 °C)	Doba použiteľnosti po prvnom otvorení / doba zpracovávaní v minútach
> + 5 °C – + 20 °C	15
> + 20 °C – + 30 °C	6
> + 30 °C – + 40 °C	4
> + 40 °C	2

Teplota v podkladu kotvení	Doba vytvrdnutia v minútach
– 5 °C – + 0 °C	360
> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 30 °C – + 40 °C	20
> + 40 °C	12

POZOR:

V mokrom betóne sa musí uvažovať dvojnásobná doba vytvrdnutia!
Z vývrtu odstráňte nahromadenú vodu!

Patróna FHB II - A L · FHB II - A S

Pri spracovaní s patronami FHB II odporúčame použiť osadzovací nástroj RA-SDS (č. výr. 62420).

D I Predsadená montáž s patronou, kotviace tyče FHB II - A S a FHB II - A L

1. Príprava vývrtu. Vyčistenie vývrtu nie je potrebné.

2. Zasuňte patrónu FHB II. Kotviaca tyč FHB II a príslušná patróna FHB II vid' tabuľka 3.

3. Montáž kotviacej tyče. Kotviaca tyč sa montuje vhodnou prikľepovou/narážacou vŕtačkou (pozri tabuľka 3) za použitia priloženej osadzovacej skrutky otáčavým prikľepom. Na to treba použiť osadzovací nástroj RA-SDS. Ak značka kotevnej hĺbky lícuje do jednej roviny s povrchom betónu: **STOP!**

Po dosiahnutí značky kotevnej hĺbky sa musí u povrchu betónu vytlačovať malta. **Vizuálna kontrola!** Ak nie, okamžite vytiahnite kotviacu tyč FHB II a po vložení druhej patróny FHB II ju namontujte znovu.

4. Doby vytvrdnutia. Prihliadajte k dobám vytvrdnutia malty v patróně (viď tabuľka 2). Priskrutkovanie montážneho dielu. Pri kontrole montáže vyvíňte ťahovací moment T_{inst} uvedený v tabuľke 3.

D II Prievlačná montáž s patronou, iba s kotviacou tyčou FHB II - A S

1. Príprava vývrtu. Vyčistenie vývrtu nie je potrebné.

2. Zasuňte patrónu FHB II. Kotviaca tyč FHB II a príslušná patróna FHB II vid' tabuľka 3.

3. Montáž kotviacej tyče. Kotviaca tyč sa montuje vhodnou prikľepovou/narážacou vŕtačkou (pozri tabuľka 3) za použitia priloženej osadzovacej skrutky otáčavým prikľepom. Na to treba použiť osadzovací nástroj RA-SDS. Ak značka kotevnej hĺbky lícuje do jednej roviny s povrchom betónu: **STOP!**

Po dosiahnutí značky kotevnej hĺbky sa musí u povrchu betónu vytlačovať malta. **Vizuálna kontrola!** Ak nie, okamžite vytiahnite kotviacu tyč FHB II a po vložení druhej patróny FHB II ju namontujte znovu.

4. Doby vytvrdnutia. Prihliadajte k dobám vytvrdnutia malty v patróně (viď tabuľka 2). Priskrutkovanie montážneho dielu. Pri kontrole montáže vyvíďte ťahovací moment T_{inst} uvedený v tabuľke dole.

Tabuľka 2

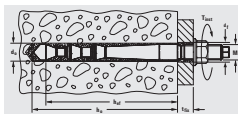
Doby vytvrdnutia patróny

Teplota °C	Doba vytvrdnutia v min. FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Max. teplota patróny +30 °C.

POZOR:

**V mokrom betóne
a u vývrtu naplne-
nom vodou sa
musí uvažovať
dvojnásobná doba
vytvrdnutia!**



Tabuľka 3 Montážne charakteristické hodnoty injektážneho a patrónového systému:

Rozmer	Ø vývrtu d ₀	Hĺbka vŕt h ₀	Priečo- dný vývrt Ø d _f	Hĺbka kotev- nia h _{ef}	U'ah. moment T _{inst}	Otvor kl'úča SW	Keška BS	Injek- táž stupic. dĺžky malty	Doporu- či vrtak kladivo	Patróna príslušná patróna s maltou FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	Ø mm č. výr.	[mm]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x 100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x 120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x 125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x 145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x 160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x 210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x 210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x 170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x 170

A Wiercenie otworu

- 1. Wywiercić otwór przy użyciu młoto-wiertarki.** Przestrzegać średnicy i głębokości otworu podanych w tabeli 3.
- 2. Dokładnie wyczyścić wywiercony otwór.** Wywiercony otwór przynajmniej 2 razy przedmuchać, 2 razy wyczyścić szczotką, a następnie ponownie 2 razy przedmuchać. Wielkość szczotki – patrz tabela 3. Od rozmiaru M20 wywiercony otwór należy przedmuchać sprężonym powietrzem.

B Przygotowanie kartusza z zaprawą iniekcyjną

- Zdjąć zatyczkę i przykręcić mieszalnik statyczny.**
Uwaga: *Spirala mieszająca w mieszalniku statycznym musi być widoczna; nigdy nie używać bez mieszalnika statycznego!* Włożyć kartusz w pistolet iniekcyjny Fischer i wyciskać zaprawę, aż z kartusza zacznie wydostawać się równomiernie szara masa (ok. 2 suwy pistoletu).
Uwaga: *Zaprawa bez szarego zabarwienia nie wykazuje właściwości wiążących i nie nadaje się do użytku!*

C I Montaż przylgowy z kartuszem zaprawy iniekcyjnej

Kotwy FHB II - A S i FHB II - A L

- Nawiercanie i czyszczenie otworu – patrz punkt **A**.
- 3. Wyciskanie zaprawy.** (Przygotowanie kartusza – patrz punkt **B**). Wypełnić stopniowo otwór zaprawą iniekcyjną FIS HB, poczynając od dna otworu. Ilość zaprawy – ok. 2/3 głębokości otworu, patrz tabela 3 (jednostki skalowania). W przypadku otworów o głębokości >170 mm używać przedłużenia (np. węży przedłużającego FIS).
 - 4. Montaż kotwy.** Bezpośrednio po tym lekko wkręcić ręcznie kotwę FHB II do oznakowanej głębokości zakotwienia (podziałka głębokości zakotwienia musi się pokrywać z powierzchnią betonu). W przypadku montażu nad głową, od rozmiaru M16 zaleca się – zależnie od zastosowania – użycie klinów montażowych. Nadmiar zaprawy musi wydostać się z otworu na powierzchnię betonu! Jeżeli tak się nie stanie, należy natychmiast wyciągnąć kotwę i ponownie wypełnić otwór zaprawą. **Kontrola wzrokowa!**
 - 5. Czasy twardnienia.** Uwzględnić czasy twardnienia zaprawy iniekcyjnej (patrz tabela 1). Przykręcanie montowanej części. Podczas kontroli montażu przestrzegać podanego w tabeli 3 momentu dokręcenia T_{inst} .

C II Montaż przelotowy z kartuszem zaprawy iniekcyjnej

Kotwy FHB II - A S i FHB II - A L

W przypadku użycia **kotw FHB II – A L** należy wypełnić zaprawą iniekcyjną także otwór w elemencie montażowym. Wykonanie i czyszczenie otworów wierconych zgodnie z opisem w punkcie **A**.

- 3. Wyciskanie zaprawy zgodnie z opisem C I punkt 3.**
- 4. Montaż kotwy.** Bezpośrednio po tym lekko wkręcić ręcznie kotwę FHB II do oznakowanej głębokości zakotwienia (podziałka głębokości zakotwienia musi się pokrywać z powierzchnią betonu). Uwzględnić grubość montowanej części. Nadmiar zaprawy musi wydostać się z otworu na powierzchnię betonu. Jeżeli tak się nie stanie, należy natychmiast wyciągnąć kotwę i ponownie wypełnić otwór zaprawą. **Kontrola wzrokowa!**
- W przypadku montażu nad głową zaleca się – zależnie od zastosowania – użycie klinów montażowych.
- 5. Czasy twardnienia.** Uwzględnić czasy twardnienia zaprawy iniekcyjnej (patrz tabela 1). Przykręcanie montowanej części. Podczas kontroli montażu przestrzegać podanego w tabeli 3 momentu dokręcenia T_{inst} .

Tabela 1 Czasy twardnienia zaprawy iniekcyjnej

Temperatura kartusza (temperatura zaprawy przynajmn. + 5 °C)	Czas przygoto- wania / obróbki w minutach	Temperatura podłoża	Czas twardnienia w minutach
		- 5 °C – + 0 °C	360
		> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 5 °C – + 20 °C	15	> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 20 °C – + 30 °C	6	> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 30 °C – + 40 °C	4	> + 30 °C – + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

UWAGA:
W przypadku wilgotnego betonu czas twardnienia wydłuża się dwukrotnie!
Usunąć wodę z wywierconego otworu!

Wkład FHB II - A L • FHB II - A S

W przypadku stosowania wkładów FHB II zalecamy użycie odsadnika RA-SDS (nr wyrobu 62420).

D I Montaż przylgowy z wkładem, kotwami FHB II - A S i FHB II - A L

- 1. Wywiercić otwór.** Oczyszczenie wywierconego otworu nie jest konieczne.
- 2. Wkładanie wkładu FHB II.** Kotwa FHB II i odpowiedni wkład FHB II – patrz tabela 3.
- 3. Montaż kotwy.** Zamocować kotwę za pomocą odpowiedniej młoto-wiertarki / wiertarki udarowej (patrz tabela 3) przy użyciu dołączonej śruby osadzącej. W tym celu należy użyć naszego odsadnika RA-SDS. Gdy podziałka głębokości zakotwienia pokryje się z powierzchnią betonu: **STOP!** Po dotarciu do oznakowanej głębokości zakotwienia z otworu musi wypłynąć zaprawa na powierzchnię betonu. **Kontrola wzrokowa!** Jeżeli tak się nie stanie, należy natychmiast wyciągnąć kotwę FHB II i po włożeniu drugiego wkładu FHB II zamontować ponownie.
- 4. Czas twardnienia.** Uwzględnić czasy twardnienia zaprawy (patrz tabela 2). Przykręcanie montowanej części. Podczas kontroli montażu przestrzegać podanego w tabeli 3 momentu dokręcenia T_{inst} .

D II Montaż przelotowy z wkładem, tylko z kotwą FHB II - A S

- 1. Wywiercić otwór.** Oczyszczenie wywierconego otworu nie jest konieczne.
- 2. Wkładanie wkładu FHB II.** Kotwa FHB II i odpowiedni wkład FHB II – patrz tabela 3.
- 3. Montaż kotwy.** Zamocować kotwę za pomocą odpowiedniej młoto-wiertarki / wiertarki udarowej (patrz tabela 3) przy użyciu dołączonej śruby osadzącej. W tym celu należy użyć naszego odsadnika RA-SDS. Gdy podziałka głębokości zakotwienia pokryje się z powierzchnią betonu: **STOP!** Po dotarciu do oznakowanej głębokości zakotwienia z otworu musi wypłynąć zaprawa na powierzchnię betonu. **Kontrola wzrokowa!** Jeżeli tak się nie stanie, należy natychmiast wyciągnąć kotwę FHB II i po włożeniu drugiego wkładu FHB II zamontować ponownie.
- 4. Czas wiązania.** Uwzględnić czas wiązania zaprawy do wkładu (patrz tabela 2). Przykręcić element montażowy. Sprawdzić zamocowanie na podstawie momentu dokręcenia T_{inst} (podanego w tabeli 3).

Tabela 2 Czasy twardnienia

Temperatura °C	Czas twardnienia w min. FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Maks. temperatura wkładu +30 °C.

UWAGA:

W przypadku wilgotnego betonu czas twardnienia wydłuża się dwukrotnie!

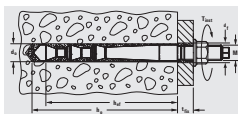


Tabela 3 Parametry montażowe zaprawy iniekcyjnej / wkładu:

Wymiary	Wiertło Ø d _o	Głębokość otworu h _o	Otwór przelotowy Ø d _i	Głębokość zakotwienia h _{ef}	Moment dokręcenia T _{inst}	Rozmiar klucza SW	Szczotka BS	Ilość za- prawy w jednost- kach skalowania	Zalecana młoto- wiertarka	Odpowi- edni wkład z zaprawą FHB II-P/ FHB II-PF	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm	Nr wyrobu	[–]	[kg]	
FHB II-AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2–3	8x 60
FHB II-AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2–3	10x 95
FHB II-AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2–3	12x100
FHB II-AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2–3	12x120
FHB II-AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2–3	16x125
FHB II-AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2–3	16x145
FHB II-AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4–5	16x160
FHB II-AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4–5	20x210
FHB II-AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4–5	24x210
FHB II-AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2–3	10x 60
FHB II-AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2–3	10x 75
FHB II-AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2–3	12x 75
FHB II-AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4–5	16x 95
FHB II-AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4–5	20x170
FHB II-AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4–5	24x170

A Augu puurimine

1. Valmistage puuriauk lõõktrelliga. Ettenähtud puuriaugu läbimõõt ja puurimissügavus vastavalt tabelile 3.

2. Puhastage puuriauk põhjalikult. Puhuge puuriauku põhjast vähemalt 2 x, harjake 2 x ja puhuge veel 2 x üle. Harja suurust vt tabelist 3. Alates suurusest M20 peab puuriauku puhastama suruõhuga.

B Sissepritsetuubi ettevalmistamine

Eemaldage kork ja kruvige staatiline segur peale.

Tähelepanu! Staatilise seguri spiraal peab olema alati selgelt nähtav; ärge kasutage kunagi ilma staatilise segurita!

Asetage tuub fischer-survepüstolisse ja suruge mörti, kuni ühtlaselt halli mördi väljumiseni (ca 2 püstolikäiku).

Tähelepanu! Mört, mis ei ole halli värvi, ei kõvastu ja tuleb minema visata!

CI Eelpistementaaz sissepritsimise tuubiga

Ankruvardad FHB II - A S ja FHB II - A L

Puuriaugu valmistamine ja puuriaugu puhastamine vastavalt all- **A** kirjeldatule.

3. Mördi sissepritsimine. (Tuubi ettevalmistamine vastavalt all- **B** kirjeldatule. Pritsige sissepritsitavat mörti FIS HB kõik-käigult lähtuvalt puuriaugu põhjast. Täitekogus ca 2/3 puuriaugu sügavusest, vt tabelit 3 (skaalajaotis). Puurimissügavuste korral >170 mm kasutage pikendust (nt FIS-pikendusvoolik).

4. Ankruvarda montaaz. Vahetult ühendamiseks suruge FHB II-ankruvarras käega kergete pööramisliigutustega, kuni asetussügavuse tähiseni sisse (asetussügavuse tähis peab olema betoonpinnaga kohakuti). Pea kohale paigaldamisel soovitatakse sõltuvalt rakendusest alates suurusest M16 kasutada paigalduskiilu. Üleliigne mört peab betoonpinna juurest välja tulema! Kui see ei ole nii, peab ankruvarrast kohe tõmbama ja veelkord mörti sisse pritsima. **Visuaalne kontroll!**

5. Kõvastumisaegad. Pöörake tähelepanu sissepritsitava mördi kõvastumisaegadele (vt tabelit 1). Paigaldatava detaili külgekruvimine. Paigalduseks tuleb rakendada tabelis 3 näidatud pöördemomenti T_{inst} .

CII Läbipistementaaz sissepritsimise tuubiga

Ankruvardad FHB II - A S ja FHB II - A L

Ankruvarraste FHB II - A L puhul tuleb sissepritsitava mördiga täita ka paigaldusdetailis olev puuriauk.

Puuriaugu tegemist ja puhastamist on kirjeldatud punktis **A**.

3. Mördi sissepritsimine vastavalt **C punktis 3 kirjeldatule.**

4. Ankruvarda montaaz. Mittevahetuks ühendamiseks suruge FHB II-ankruvarras käega kergete pööramisliigutustega kuni paigaldussügavuse tähiseni sisse (asetussügavuse tähis ja betooni pealispind peavad olema kohakuti). Jälgige paigaldusdetaili paksust. Üleliigne mört peab betoonpinna juurest välja tulema. Kui see ei ole nii, peab ankruvarrast kohe tõmbama ja veelkord mörti sisse pritsima. **Visuaalne kontroll!** Pea kohale paigaldamisel soovitame vastavalt rakendus- juhtumile paigalduskiilude kasutamist.

5. Kõvastumisaegad. Pöörake tähelepanu sissepritsitava mördi kõvastumisaegadele (vt tabelit 1). Paigaldusdetailide kruvimine. Paigalduseks tuleb rakendada tabelis 3 näidatud pöördemomenti T_{inst} .

Tabel 1 Sissepritsitava mördi kõvastumisaegad

Tuubi temperatuur (mõrt min + 5 °C)	lahtioleku aeg / töötusaeg minutites	Ankurdamispõhja temperatuur	Kõvastumisaeg minutites
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

TÄHELEPANU!
Niiske betooni puhul
tuleb kõvastumisaeg
korrutada kahega!
Selsev vesi tuleb
puurilavast eemaldada!

Padrun FHB II - A L · FHB II - A S

FHB II-padrunitega töötlemisel soovitate paigaldusseadet RA-SDS (toote nr 62420).

D I Eelpistemontaaž padruniga, ankrurvardad FHB II - A S ja FHB II - A L

- 1. Puuriaugu valmistamine.** Puuriauku ei ole vaja puhastada.
- 2. Pistke FHB II-padrundi sisse.** FHB II-ankruvarda ja vastava FHB II-padrundi kohta vt tabelit 3.
- 3. Ankrurvarda montaaž.** Asetage ankrurvarras sobiva lööktrelli (vt tabelit 3) abil juuresolevat fikseerimiskruvi kasutades pööramise või löömisega sisse. Kasutage seejuures meie paigaldusseadet RA-SDS. Kui asetussügavuse tähis on betooni pealispinnaga kohakuti: **STOPP!** Asetussügavuse tähise saavutamisel peab betooni pealispinnalt mörti välja tulema. **Visuaalne kontroll!** Kui see nii ei ole, tõmmake kohe FHB II-ankruvarrast ja paigaldage pärast teise FHB II-padrundi sisseasetamist uuesti.
- 4. Kõvastumisaegad.** Pöörake tähelepanu padrunimördi kõvastumisaegadele (tabel 2). Paigaldatava detaili külgekrüvimine. Paigalduseks tuleb rakendada tabelis 3 näidatud pöördemomenti T_{inst} .

D II Läbipistemontaaž koos padruniga, ainult koos ankrurvardaga FHB II - A S

- 1. Puuriaugu valmistamine.** Puuriauku ei ole vaja puhastada.
- 2. Pistke FHB II-padrundi sisse.** FHB II-ankruvarda ja vastava FHB II-padrundi kohta vt tabelit 3.
- 3. Ankrurvarda montaaž.** Asetage ankrurvarras sobiva lööktrelli (vt tabelit 3) abil juuresolevat fikseerimiskruvi kasutades pööramise või löömisega sisse. Kasutage seejuures meie paigaldusseadet RA-SDS. Kui asetussügavuse tähis on betooni pealispinnaga kohakuti: **STOPP!** Asetussügavuse tähise saavutamisel peab betooni pealispinnalt mörti välja tulema. **Visuaalne kontroll!** Kui see nii ei ole, tõmmake kohe FHB II-ankruvarrast ja paigaldage pärast teise FHB II-padrundi sisseasetamist uuesti.
- 4. Kõvastumisaegad.** Järgige padrunimördi kõvastumisaegu (vt tabelit 2). Paigaldatava detaili külgekrüvimine. Paigalduseks tuleb rakendada pöördemomenti T_{inst} (Tabel 3).

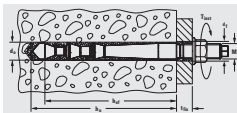
Tabel 2 Padruni kõvastumisaegad

Temperatuur °C	Kõvastumisaeg minutites FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Padruni maks. temperatuur +30 °C.

TÄHELEPANU!

Niiske betooni ja veega täidetud puuriava puhul tuleb kõvastumisaega korrutada kahega!



Tabel 3 Sisepritse- ja padrunisüsteemide paigaldamise parameetrid:

Mõõde	Puuri- mis Ø d ₀	Puuri- missü- gavus h ₀	Läbikäi- guava loch Ø d _f	Ankur- duse- sügavus h _{ef}	Pöörd- moment T _{inst}	Võtme- mööde SW	Hari BS	Mördi sisseprit- simise skaala- jaotis	Soovita- tavat lööktrel- li	Vastava mördi- padruni padrun FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[–]	Ø mm	Toote nr	[kg]	
FHB II-AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	8x 60
FHB II-AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	10x 95
FHB II-AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	12x100
FHB II-AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	12x120
FHB II-AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	16x125
FHB II-AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	16x145
FHB II-AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	16x160
FHB II-AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	20x210
FHB II-AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	24x210
FHB II-AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	10x 60
FHB II-AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	10x 75
FHB II-AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	12x 75
FHB II-AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	16x 95
FHB II-AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	20x170
FHB II-AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	24x170

A Išgręžti skylę

1. Smūginiu gręžtuvu išgręžkite skylę. Atkreipkite dėmesį į nurodytą gręžiamos skylės skersmenį ir gylį pagal 3 lentelę.

2. Kruopščiai išvalykite išgręžtą skylę. Pradedant nuo išgręžtos skylės dugno, ne mažiau kaip 2 x išpūskite, 2 x išvalykite šepetiu ir dar 2 x išpūskite. Šepetio dydį žr. 3 lentelėje. Nuo M20 dydžio išgręžtą skylę reikia prapūsti suslėgtuoju oru.

B Injekcinės kasetės paruošimas

Nuimkite dangtelį ir užsukite ant kasetės statinį maišytuvą.

Dėmesio! Statinio maišytuvo maišymo spiralė turi aiškiai matytis; joku būdu negalima naudoti be statinio maišytuvo!

Įdėkite kasetę į „fischer“ išspaudimo pistoletą iš spauskite skiedinį tol, kol ištekanis skiedinys bus tolygios pilkos spalvos (apie 2 pistoleto eigas).

Dėmesio! Ne pilkos spalvos skiedinys nesukietėja, jį reikia išmesti!

C I Įstatomasis montavimas su injekcine kasete**Inkariniai strypai FHB II - A S ir FHB II - A L**

Skylę išgręžti ir išvalyti kaip aprašyta punkte **A**.

3. Skiedinio injekcija. (Kasetę paruošti kaip aprašyta punkte **B**). Pradedant nuo išgręžtos skylės dugno, atskiromis porcijomis pildyti injektuojamąjį skiedinį FIS HB. Pripildyti reikia maždaug 2/3 išgręžtos skylės gylį, žr. 3 lentelę (skalės dalys). Kai išgręžtos skylės gylis > 170 mm, naudokite ilgintuvus (pvz., FIS Ilginimo žarną).

4. Inkarnių strypų montavimas. Tuojau pat po to ranka, šiek tiek sukdami, iki montavimo gylio žymos įspauskite FHB II inkarinį strypą (montavimo gylio žyma turi lygiuotis su betono paviršiumi). Montuojant virš galvos, nuo M16 dydžio, priklausomai nuo naudojimo atvejo, rekomenduojama naudoti montažinius pleištus. Į betono paviršių turi išsisunkti skiedinio perteklius! Jei taip nėra, reikia tuojau pat ištraukti inkarinį strypą ir dar kartą įšvirkšti skiedinio. **Apžiūrėti!**

5. Kietėjimo laikas. Atkreipti dėmesį į injektuojamojo skiedinio kietėjimo laiką (žr. 1 lentelę). Prisukti montažinę dalį. Montažą reikia patikrinti 3 lentelėje nurodytu sukimo momentu T_{inst} .

C II Prakišamasis montavimas su injekcine kasete**Inkariniai strypai FHB II - A S ir FHB II - A L**

Inkariniams strypams FHB II - A L kiaušymę primontuojamojoje dalyje taip pat reikia užpildyti injektuojamuoju skiediniu. Skylę išgręžti ir išvalyti kaip aprašyta punkte **A**.

3. Skiedinys įšvirkščiamas, kaip aprašyta 3 punkte C I.

4. Inkarnių strypų montavimas. Tuojau pat po to ranka, šiek tiek sukdami, iki montavimo gylio žymos įspauskite FHB II inkarinį strypą. (Montavimo gylio žyma turi lygiuotis su betono paviršiumi). Atkreipkite dėmesį į primontuojamos dalies storį. Į betono paviršių turi išsisunkti skiedinio perteklius. Jei taip nėra, reikia tuojau pat ištraukti inkarinį strypą ir dar kartą įšvirkšti skiedinio. **Apžiūrėti!** Montuojant virš galvos, priklausomai nuo naudojimo atvejo, rekomenduojama naudoti montažinius pleištus.

5. Kietėjimo laikas. Atkreipti dėmesį į injektuojamojo skiedinio kietėjimo laiką (žr. 1 lentelę). Prisukti montažinę dalį. Montažą reikia patikrinti 3 lentelėje nurodytu sukimo momentu T_{inst} .

1 lentelė. Injektuojamojo skiedinio kietėjimo laikas

Kasetės temperatūra (skiedinys min. + 5 °C)	Apdorojimo laikas minutėmis	Inkaravimo pagrindo temperatūra	Kietėjimo laikas minutėmis
		- 5 °C – + 0 °C	360
		> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 5 °C – + 20 °C	15	> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 20 °C – + 30 °C	6	> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 30 °C – + 40 °C	4	> + 30 °C – + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

DĖMESIO!

Šlapiame betone

kietėjimo laiką reikia

padvigubinti!

Stovinį vandenį iš

išgręžtos skylės reikia

pašalinti!

Patronas FHB II - A L • FHB II - A S

Dirbant su FHB II patronais mes rekomenduojame naudoti įstatomąjį įtaisą RA-SDS (Art. Nr. 62420).

DI Įstatomasis montavimas su patronu, inkariniai strypai FHB II - A S ir FHB II - A L

- 1. Skylės gręžimas.** Skylės išvalyti nereikia.
- 2. Įstatyti FHB II patroną.** FHB II inkarinius strypus ir atitinkamus FHB II patronus žr. 3 lentelėje.
- 3. Inkarinių strypų montavimas.** Sukdami ir kaldami tinkamu smūginiu gręžtuvu ir pridėdamu fiksavimo varžtų įstatykite inkarinį strypą (žr. 3 lentelę). Naudokite mūsų RA-SDS įstatymo įrankį. Kai įstatymo gylio žyma ir betono paviršius yra viename lygyje: **SUSTOKITE!** Pasiekus montavimo gylio žymą, ties betono paviršiumi turi imti sunktis skiedinys. **Apžiūrėti!** Jei taip nėra, tuojau pat ištraukite FHB II inkarinį strypą ir, įstatę antrą FHB II patroną, montuokite vėl.
- 4. Kietėjimo laikas.** Atkreipti dėmesį į patrono skiedinio kietėjimo laiką (2 lentelė). Prisukti montažinę dalį. Montažą reikia patikrinti 3 lentelėje nurodytu sukimo momentu T_{inst} .

DII Prakišamasis montavimas su patronu, tik su inkariniu strypu FHB II - A S

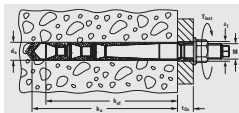
- 1. Skylės gręžimas.** Skylės išvalyti nereikia.
- 2. Įstatyti FHB II patroną.** FHB II inkarinius strypus ir atitinkamus FHB II patronus žr. 3 lentelėje.
- 3. Inkarinių strypų montavimas.** Sukdami ir kaldami tinkamu smūginiu gręžtuvu ir pridėdamu fiksavimo varžtų įstatykite inkarinį strypą (žr. 3 lentelę). Naudokite mūsų RA-SDS įstatymo įrankį. Kai įstatymo gylio žyma ir betono paviršius yra viename lygyje: **SUSTOKITE!** Pasiekus montavimo gylio žymą, ties betono paviršiumi turi imti sunktis skiedinys. **Apžiūrėti!** Jei taip nėra, tuojau pat ištraukite FHB II inkarinį strypą ir, įstatę antrą FHB II patroną, montuokite vėl.
- 4. Kietėjimo laikas.** Atkreipti dėmesį į patrono skiedinio kietėjimo laiką (žr. 2 lentelę). Prisukti montažinę dalį. Montažą reikia patikrinti sukimo momentu T_{inst} . (3 lentelė).

2 lentelė. Patrono kietėjimo laikas DĖMESIO!

Temperatūra, °C	Kietėjimo laikas minutėmis FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Maks. kapsulės temperatūra +30 °C.

Šlapiame betone ir vandeniu užpildytoje išgręžtoje skylėje kietėjimo laiką reikia padvigubinti!



3 lentelė. Injekcinių ir patronų sistemų montažiniai parametrai

Matmenys	Gręž. Ø d ₀	Gręžimo gylis h ₀	Kiau-rymė Ø d ₁	Inkara-vimo gylis h _{ef}	Sukimo momen-tas T _{inst}	Rakto dydis SW	Šepetys BS	Skiedinio injekcijos skalės dalys	Rek. smūginis gręžtuvas	Atitinkamo skiedinio patronas FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	Ø mm Art. Nr.	[mm]	[kg]	
FHB II-AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II-AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II-AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x100
FHB II-AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x120
FHB II-AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x125
FHB II-AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x145
FHB II-AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x160
FHB II-AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x210
FHB II-AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x210
FHB II-AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II-AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II-AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II-AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II-AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x170
FHB II-AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x170

A Izveidot urbumu

1. Ar urbšanas āmuru izveidot urbumu. Noteiktie urbuma diametra un urbuma dziļuma parametri saskaņā ar tabulu 3.

2. Pamatīgi iztīrīt urbumu. Sākot no urbuma dibena, vismaz 2 x izpūst, 2 x izslaucīt ar birsti un vēlreiz 2 x izpūst. Birstes izmērus skatīt tabulā 3. Sākot no izmēra M20, izpūst urbumu ar saspiestu gaisu.

B Injekcijas kartušas sagatavošana

Ņemot neseģvāciņu un uzskrūvēt statisko maisītāju.

Uzmanību: Statiskā maisītāja spirālē jābūt skaidri saredzamai; nekad neliotot bez statiskā maisītāja!

Ielikti kartušu jaunā spiedistolē un izspiest javu tik ilgi, kamēr sāk nākt vienmērīgi pelēka java (apm. 2 pistoles gājieni).

Uzmanību: Ja java nav pelēkā krāsā, tā nesaistās un nav lietojama!

C I Vienpusējā montāža ar injekcijas kartušu**Enkura stieņi FHB II - A S un FHB II - A L**

Urbuma izveidošana un urbuma tīrīšana kā **A** aprakstīts.

3. Javas injekcija. (Kartušas sagatavošana kā **B** aprakstīts). Iepildīt injekcijas javu FIS HB, iespiežot to urbumā. Iepildes daudzums apm. 2/3 no urbuma dziļuma, skat. tabulu 3 (skalās iedaļās). Pie urbuma dziļuma lielot > 170 mm pagarinātāju (piemēram, FIS-pagarinātāja šļūteni).

4. Enkura stieņa montāža. Pēc tam, nedaudz pagriežot, ar rokām iespiest FHB II enkura stieni līdz iegremdēšanas dziļuma atzīmei (iegremdēšanas dziļuma atzīmei ir jāsakrīt ar betona virsmu). Pie virsgalvas montāžas atkarībā no attiecīgā varianta, sākot no izmēra M16 ir ieteicams izmantot montāžas ķilus. Liekajai javai ir jāizplūst no urbuma uz betona virsmas! Ja tā nenotiek, nekavējoties jāizvelk enkura stienis un vēlreiz jāveic javas injekcija. **Vizuāla kontrole!**

5. Cietēšanas laiks. Ievērot injekcijas javas cietēšanas laiku. (skat. tabulu 1). Montāžas detaļas pieskrūvēšana. Montāžas kontrolei ir jāpielieto tabulā 3 dotais griezes moments T_{inst} .

C II Caurejošā montāža ar injekcijas kartušu**Enkura stieņi FHB II - A S un FHB II - A L**

Izmantojot FHB II - A L enkurstieņus, montāžas detaļas urbums arī jāpiepilda ar injekcijas javu. Urbumu sagatavošana un urbumu tīrīšana – kā aprakstīts punktā **A**.

3. Javas injekcija kā C aprakstīts Punktā 3.

4. Enkura stieņa montāža. Pēc tam, nedaudz pagriežot, ar rokām iespiest FHB II enkura stieni līdz – iegremdēšanas dziļuma atzīmei (iegremdēšanas dziļuma atzīmei ir jāsakrīt ar betona virsmu). Ievērot montējamo detaļu biezumu. Liekajai javai ir jāizplūst no urbuma uz betona virsmas. Ja tā nenotiek, nekavējoties jāizvelk enkura stienis un vēlreiz jāveic javas injekcija. **Vizuāla kontrole!**

Pie virsgalvas montāžas ir atkarībā no Attiecīgā varianta – ieteicams izmantot montāžas ķilus.

5. Cietēšanas laiks. Ievērot injekcijas javas cietēšanas laiku. (skat. tabulu 1). Montāžas detaļas pieskrūvēšana. Montāžas kontrolei ir jāpielieto tabulā 3 dotais griezes moments T_{inst} .

Tabula 1 Injekcijas javas cietēšanas laiks

Kartušas temperatūra (Java vismaz +5 °C)	Laiks pirms sacietēšanas / izstrādes laiks minūtēs	Temperatūra enkurojuma pamatnē	Cietēšanas laiks minūtēs
> + 5 °C – + 20 °C	15	> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 20 °C – + 30 °C	6	> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 30 °C – + 40 °C	4	> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 40 °C	2	> + 30 °C – + 40 °C	20
		> + 40 °C	12

UZMANĪBU:
Pie mitras enkurojuma
pamatnes cietēšanas
laiks ir jādubulto!
Liekais ūdens no
urbuma ir jāizsūc!

Patrona FHB II - A L · FHB II - A S

Dirbant su FHB II patronais mes rekomenduojame naudoti įstatomąjį įtaisą RA-SDS (Art. Nr. 62420).

D I Vienpusēja montāža ar patronu, enkura stieņi FHB II - A S un FHB II - A L

- 1. Izveidot urbumu.** Urbuma tirīšana nav nepieciešama.
- 2. Ielikt FHB II patronu.** FHB II enkura stienis un attiecīgā FHB II patrona, skat. Tabulā 3.
- 3. Enkura stieņa montāža.** Iemontējiet enkura stieni ar piemērotu triecienurbjamašīnu griežot/sitot (skat. 3. tabulu) un izmantojot klāt pievienoto savelkošo skrūvi. Šeit jāizmanto mūsu ievietošanas instrumentu RA-SDS. Kad iegremdēšanas dziļuma atzīme sakrīt ar betona virsmu: **STĀT!** Sasniedzot iegremdēšanas dziļuma atzīmi, uz betona virsmas jāizplūst javai. **Vizuāla kontrole!** Ja tā nenotiek, tūlīt jāizvelk FHB II enkura stienis un pēc otras FHB II patronas ielikšanas jāmontē no jauna.
- 4. Cietēšanas laiks.** Ievērot patronas javas cietēšanas laiku. (Tabula 2). Montāžas detaļas pieskrūvēšana. Montāžas kontrolei ir jāpielieto tabulā 3 dotais griezes moments T_{inst} .

D II Caurejošā montāža ar patronu, tikai ar enkura stieni FHB II - A S

- 1. Izveidot urbumu.** Urbuma tirīšana nav nepieciešama.
- 2. Ielikt FHB II patronu.** FHB II enkura stienis un attiecīgā FHB II patrona, skat. Tabulā 3.
- 3. Enkura stieņa montāža.** Iemontējiet enkura stieni ar piemērotu triecienurbjamašīnu griežot/sitot (skat. 3. tabulu) un izmantojot klāt pievienoto savelkošo skrūvi. Šeit jāizmanto mūsu ievietošanas instrumentu RA-SDS. Kad iegremdēšanas dziļuma atzīme sakrīt ar betona virsmu: **STĀT!** Sasniedzot iegremdēšanas dziļuma atzīmi, uz betona virsmas jāizplūst javai. **Vizuāla kontrole!** Ja tā nenotiek, tūlīt jāizvelk FHB II enkura stienis un pēc otras FHB II patronas ielikšanas jāmontē no jauna.
- 4. Cietēšanas laiks.** Ievērot patronas javas cietēšanas laiku (skat. 2. tabulu). Montāžas detaļas pieskrūvēšana. Montāžas kontrolei izmantojiet griezes momentu T_{inst} (3. tabula).

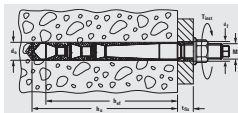
Tabula 2 Cietēšanas laiks ar patronu

Temperatūra °C	Cietēšanas laiks minūtēs FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Maks. patronu temperatūra +30 °C.

UZMANĪBU:

Mitrā betonā un urbumā, kurā ir ūdens, cietēšanas laiks ir jādubulto!



Tabula 3 Injekcijas un patronas sistēmas montāžas parametri:

Izmērs	Urbuma Ø d ₀ [mm]	Urbuma dziļums h ₀ [mm]	Caurejošais urbums Ø d _f [mm]	Enkurojuma dziļums h _{ef} [mm]	Griezes moments T _{inst} [Nm]	Atslēgas ielums SW [-]	Birste BS Ø mm	Art.-Nr.	Javas injekcijas skalas iedaiļas [-]	Ieteicama triecienurbjamašīna [kg]	Attiecīgā javas patrona FHB II-P/ FHP II PF
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x 100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2-3	12x 100
FHB II - AL M12x 120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2-3	12x 120
FHB II - AL M16x 125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2-3	16x 125
FHB II - AL M16x 145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2-3	16x 145
FHB II - AL M16x 160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4-5	16x 160
FHB II - AL M20x 210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4-5	20x 210
FHB II - AL M24x 210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4-5	24x 210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x 170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4-5	20x 170
FHB II - AS M24x 170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4-5	24x 170

A Бурение отверстия

- Бурение отверстия с помощью бурильного молотка.** Диаметр и глубину отверстия смотрите в таблице 3.
- Тщательная чистка отверстий.** Дно отверстия два раза продуть, два раза почистить щеткой и снова два раза продуть. Размер щетки смотрите в таблице 3. Отверстия размером M20 и выше продувать сжатым воздухом.

B Подготовка выжимного пистолета

Снять колпачок и прикрутить статический смеситель.

Внимание! Смесительные спирали в статическом миксере должны быть ясно видны. Не применять без статического миксера!

Вставить патрон в пистолет фирмы fischer. Выдавить строительную смесь, пока она не станет равномерного серого оттенка (ок. 2-х нажатий).

Внимание! Строительная смесь не серого цвета непригодна к использованию, поэтому ее необходимо удалить!

CI Крепежный монтаж с инъекционным составом

Анкерные болты FHB II - A S и FHB II - A L

Порядок сверления и чистки отверстий смотрите в параграфе A.

3. Заполнение строительным раствором. (Порядок подготовки выжимного пистолета смотрите в параграфе B). Заполнить отверстие строительным раствором FIS HB. Объем: ок. 2/3 глубины отверстия (см. таблицу 3, столбец деление шкалы). При глубине отверстия более > 170 мм применяйте удлинитель, например, шланг FIS.

4. Монтаж анкерных болтов. Болты FHB II вставить рукой легкими вращающимися движениями до маркировки, которая должна находиться на одном уровне с поверхностью бетона. При подвесном монтаже с размером отверстий от M16 в зависимости от условий рекомендуется применять монтажные клинья. Строительный раствор должен немного выходить на поверхность бетона! В противном случае немедленно вытащить анкерный болт и добавить строительный раствор. **Выполнить визуальную проверку!**

5. Время затвердевания. Соблюдайте время затвердевания впрыскиваемого строительного раствора (см. таблицу 1). Закрепление монтажных деталей. Для проверки монтажа в таблице 3 приведены крутящие моменты (T_{inst}).

CII Сквозной монтаж с выжимным пистолетом

Анкерные болты FHB II - A S и FHB II - A L

Для анкерных болтов FHB II - A L отверстие монтируемой детали также необходимо заполнять впрыскиваемым строительным раствором. Порядок сверления и чистки отверстий приведен в параграфе A.

3. Инструкцию по инъекции раствора смотрите в пункте 3 параграфа CI.

4. Монтаж анкерных болтов. Анкерные болты FHB II вставить рукой легкими вращающимися движениями до маркировки, которая должна находиться на одном уровне с поверхностью бетона. Соблюдать толщину деталей. Строительный раствор должен немного выходить на поверхность бетона. В противном случае немедленно вытащить болт и добавить строительный раствор. **Визуальная проверка!** При подвесном монтаже с размером отверстий от M16 в зависимости от условий рекомендуется применять монтажные клинья.

5. Время затвердевания. Соблюдайте время затвердевания впрыскиваемого строительного раствора (см. таблицу 1). Закрепление монтажных деталей. Для проверки монтажа в таблице 3 приведены крутящие моменты (T_{inst}).

Таблица 1 Время затвердевания строительного раствора

Температура обработки (строительный раствор миним. + 5 °C)	Время схватывания в минутах	Температура строительного материала	Время затвердевания в минутах
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ВНИМАНИЕ!

В сыром бетоне время затвердевания увеличивается в два раза. Стоячую воду необходимо удалять через отверстие.

Патрон FHB II-AL · FHB II-AS

При работе с патронами FHB II рекомендуется использовать устройство RA-SDS (Номер изделия 62420).

DI Крепежный монтаж с инъекционным составом, анкерными болтами FHB II - AS и FHB II - AL

1. **Проверлить отверстие.** Чистка отверстия не требуется.
2. **Вставить патрон FHB II.** Анкерные болты FHB II и соответствующий патрон FHB II смотрите в таблице 3.
3. **Монтаж анкерного болта.** Монтаж анкерного болта выполнять с помощью подходящего бурильного молотка (см. таблицу 3) и уравнильного винта (в комплекте). В качестве инструмента воспользоваться RA-SDS. Как только граничная маркировка встанет на одном уровне с поверхностью бетона, **ОСТАНОВИТЬСЯ!** В положении, когда риска станет на одном уровне с поверхностью бетона, раствор должен немного вытечь из отверстия. **Визуальная проверка!** В противном случае немедленно вынуть анкерный болт FHB II и при вставлении заново смонтировать второй патрон FHB II.
4. **Время затвердевания.** Соблюдайте время затвердевания раствора патрона (см. таблицу 2). Закрепление монтажных деталей. Для проверки монтажа в таблице 3 приведены крутящие моменты (T_{inst}).

DI Сквозной монтаж с инъекционным составом, только для анкерных болтов FHB II - AS

1. **Проверлить отверстие.** Чистка отверстия не требуется.
2. **Вставить патрон FHB II.** Анкерные болты FHB II и соответствующий патрон FHB II смотрите в таблице 3.
3. **Монтаж анкерного болта.** Монтаж анкерного болта выполнять с помощью подходящего бурильного молотка (см. таблицу 3) и уравнильного винта (в комплекте). В качестве инструмента воспользоваться RA-SDS. Как только граничная маркировка встанет на одном уровне с поверхностью бетона, **ОСТАНОВИТЬСЯ!** В положении, когда риска станет на одном уровне с поверхностью бетона, раствор должен немного вытечь из отверстия. **Визуальная проверка!** В противном случае немедленно вынуть анкерный болт FHB II и при вставлении заново смонтировать второй патрон FHB II.
4. **Время затвердевания.** Соблюдайте время затвердевания раствора патрона (см. таблицу 2). Вкручивание монтажных деталей. Крутящие моменты T_{inst} для проверки монтажа см в таблице 3.

Таблица 2

Патрон. Время затвердевания

Температура °C	Время затвердевания в минутах FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Макс. температура патрона: +30 °C.

ВНИМАНИЕ !

В сыром бетоне и наполненном водой отверстия время затвердевания увеличивается в два раза.

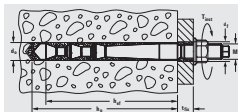


Таблица 3 Монтажные характеристики патронной и инъекционной системы

Размер	Диаметр отверстия d_s	Глубина отверстия h_0	Сквозное отверстие d_f	Глубина анкера h_{ef}	Крутящий момент T_{inst}	Зев ключа SW	Щетка BS	Заполнение. Деление шкалы. Раствор.	Реком. перфоратор	Патрон. Соответствующие растворные патроны FHB II-P / FHB II-PF
FHB II-AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2-3 8x 60
FHB II-AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2-3 10x 95
FHB II-AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2-3 12x100
FHB II-AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2-3 12x120
FHB II-AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2-3 16x125
FHB II-AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2-3 16x145
FHB II-AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4-5 16x160
FHB II-AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4-5 20x210
FHB II-AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4-5 24x210
FHB II-AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2-3 10x 60
FHB II-AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2-3 10x 75
FHB II-AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2-3 12x 75
FHB II-AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4-5 16x 95
FHB II-AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4-5 20x170
FHB II-AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4-5 24x170

A Підготовка отвору

1. Зробіть отвір за допомогою свердлильного молотка. Рекомендовані діаметр і глибина отвору вказані в Таблиці 3.
2. Добре очистіть отвір. Продуйте отвір за допомогою насоса, очистіть його щіткою та знову продуйте. Повторіть цю операцію принаймні двічі. Розмір щітки вказано в Таблиці 3. Якщо діаметр анкера дорівнює або більше M20, отвір слід продути стиснутим повітрям.

B Підготовка картриджа для ін'єкцій

Зніміть ковпачок і встановіть статичний змішувач.

Увага! Спираль статичного змішувача має бути добре видно; не використовуйте без статичного змішувача!

Вставте картридж у пістолет для ін'єкцій і видавлюйте розчин, доки не отримаєте однорідний розчин сірого кольору (приблизно два ходи поршня пістолета).

Увага! Розчин іншого кольору не зафіксує елементи, його слід видалити!

C I Забивне кріплення з картриджем для ін'єкцій**Анкери FHB II - A S і FHB II - A L**

Створення та очищення отвору, як описано в розділі **A**.

3. **Ін'єкція розчину.** (Підготовка картриджа, як описано в розділі **B**). Заповніть 2/3 отвору розчином FIS HB, починаючи з дна отвору, див. Таблицю 3 (кількість поділок шкали). Якщо глибина отвору >170 мм, слід використовувати засіб для подовження (наприклад трубку для подовження FIS).

4. **Монтаж анкера.** Вставте анкер FHB II вручну, обертаючи, до встановленої мітки глибини (мітка глибини має збігатися з бетонною поверхнею). У разі стельового монтажу та застосування анкера, діаметр якого дорівнює або більше M16, рекомендовано використовувати монтажні клини. Залишки суміші мають з'явитися на поверхні основи кріплення! Інакше слід витягнути анкер і зробити повторну ін'єкцію. **Огляд!**

5. **Час тверднення.** Дотримуйтеся вказаного часу тверднення розчину для ін'єкцій (див. Таблицю 1). Застосування навантаження з дотриманням крутильного моменту. Для контролю виконаного монтажу використовуйте значення крутильного моменту, наведені в Таблиці 3.

C II Наскрізний монтаж із використанням картриджа для ін'єкцій.**Анкери FHB II - A S і FHB II - A L**

У разі використання анкерів FHB II - A L отвір деталі слід також заповнити розчином для ін'єкцій. Створення та очищення отвору, як описано в розділі **A**.

3. **Ін'єкція розчину, як описано в пункті 3 розділу C I.**

4. **Монтаж анкера.** Вставте анкер FHB II вручну, обертаючи, до встановленої мітки глибини (мітка глибини має збігатися з бетонною поверхнею). Дотримуйтеся значень діаметра анкера. Суміш має з'явитися на поверхні основи кріплення. Інакше слід витягнути анкер і зробити повторну ін'єкцію. **Огляд!** У разі стельового монтажу рекомендовано використовувати монтажні клини.

5. **Час тверднення.** Дотримуйтеся вказаного часу тверднення розчину для ін'єкцій (див. Таблицю 1). Застосуйте навантаження з дотриманням крутильного моменту. Для контролю виконаного монтажу використовуйте значення крутильного моменту, наведені в Таблиці 3.

Таблиця 1 Час тверднення розчину для ін'єкцій

Температура картриджа (середня температура розчину: + 5 °C)	Час перебування у відкритому стані / час експлуатації (у хвиликах)	Температура основи кріплення	Час тверднення (у хвиликах)
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

УВАГА!

Якщо бетон вологий, час тверднення збільшується вдвічі! З отвору слід видалити воду!

Патрон FHB II - AL · FHB II - AS

У разі застосування патронів FHB II рекомендовано використовувати посадковий пристрій RA-SDS (№ 62420).

D I Забивне кріплення з використанням патрона, анкера FHB II - AS і FHB II - AL

- 1. Висвердліть отвір.** Очищувати висвердлений отвір не обов'язково.
- 2. Вставте патрон FHB II.** Розмір анкера FHB II та відповідного патрона FHB II див. у Таблиці 3.
- 3. Монтаж анкера.** Вбийте або вкрутіть анкер, використовуючи відповідний бурильний молоток або перфоратор таворівнювальний гвинт. Радимо використовувати для цього наш інструмент для встановлення анкерів RA-SDS. Якщо мітка глибини збігається з бетонною поверхнею, **ЗУПИНІТЬСЯ!** Після досягнення вказаної глибини на поверхні основи кріплення має з'явитися розчин. **Огляд!** Інакше слід витягнути анкер FHB II і повторити операцію монтажу після встановлення другого патрона FHB II.
- 4. Час тверднення.** Дотримуйтеся вказаного часу тверднення для патрона (Таблиця 2). Застосуйте навантаження з дотриманням крутильного моменту. Для контролю виконаного монтажу використовуйте значення крутильного моменту, наведені в Таблиці 3.

D II Наскрізний монтаж із використанням патрона, застосовується лише з анкером FHB II - A S

- 1. Висвердліть отвір.** Очищувати висвердлений отвір не обов'язково.
- 2. Вставте патрон FHB II.** Розмір анкера FHB II та відповідного патрона FHB II див. у Таблиці 3.
- 3. Монтаж анкера.** Вбийте або вкрутіть анкер, використовуючи відповідний бурильний молоток або перфоратор таворівнювальний гвинт. Радимо використовувати для цього наш інструмент для встановлення анкерів RA-SDS. Якщо мітка глибини збігається з бетонною поверхнею, **ЗУПИНІТЬСЯ!** Після досягнення вказаної глибини на поверхні основи кріплення має з'явитися розчин. **Огляд!** Інакше слід витягнути анкер FHB II і повторити операцію монтажу після встановлення другого патрона FHB II.
- 4. Час тверднення.** Дотримуйтеся вказаного часу тверднення розчину в патроні (див. Таблицю 2). Застосуйте навантаження з дотриманням крутильного моменту. Для контролю виконаного монтажу використовуйте наведені значення крутильного моменту (Таблиця 3).

Таблиця 2

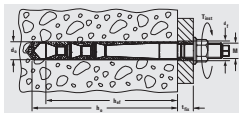
Час тверднення для патрона

Температура (°C)	Час тверднення (у хвиликах) FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Максимальна допустима температура патрона: +30 °C.

УВАГА!

Якщо бетон вологий або отвір заповнено водою, час тверднення збільшується вдвічі!



Таблиця 3 Технічні характеристики систем монтажу з використанням картриджа для ін'єкцій і патрона

Розмір	Діаметр отвору Ø d ₀	Глибина отвору h ₀	Діаметр наскрізного отвору Ø d ₁	Глибина анкерування h _{ef}	Крутильний момент T _{inst}	Розмір «під ключ» PTIK	Щітка BS	Кількість підлох шкالي на картриджі	Рекоменд. бурильн. молоток	Патрон із розчином FHB II-P/ FHP II PF
	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[—]	Ø мм No	[—]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x170

A тесік бұрғылаңыз

1. Ұрып тесетін бұрғымен тесік бұрғылаңыз. 3 кестеде көрсетілгендей етіп, бұрғылайтын тесікке арналған тереңдік пен диаметрін сақтаңыз.
2. Бұрғыланған тесікті жақсылап тазалаңыз. 2 рет үрлеп жіберіңіз + 2 рет қылшықпен тазалаңыз + бұрғыланған тесік негізінен 2 рет үрлеп жүберіңіз. Қылшық мөлшері Кесте 3 көрсетілгендей болуы тиіс. Ені M20 және одан кеңірек бұрғыланған тесіктерді қысымдалатын ауамен тазалау керек.

B Шашыратпа картриджін дайындау

Мөрленген қақпағын алып, тұрақты араластыратын саптамасын орнатыңыз.

ЕСКЕРТУ: Саптамадағы спиральді шайқауыш анық көрініп тұруы тиіс. Тұрақты араластыратын саптамасыз қолдануға болмайды!

Жиынтықталған картриджді тарату кранына орнатыңыз. Тұтқасын бірыңғай сұр түс пайда болғанша қысыңыз (шамамен 2 қысым).

ЕСКЕРТУ: Бастапқы, түссіз құрылыс езбе ағыны орнатылмайды және оны тастау керек.!

CI Шашыратпа картриджмен шәйіп отырып бекіту

Анкер бөренелері FHB II - A S және FHB II - A L

A суреттелгендей етіп тесікті бұрғылаңыз және тазалаңыз.

3. Құрылыс езбе шашыратпасы. (**B** етіп картриджді дайындаңыз). Негізіндегі бұрғыланған тесікті шашыратпа құрылыс езбесімен толтырыңыз FIS HB. Бұрғыланған тесікті шамамен 2/3 етіп, Кесте 3-дей толтырыңыз (белгіленіз). Бұрғылау тереңдігі үшін >170 мм үшін ұзарту құралын қолданыңыз (мәселен, FIS ұзарту құбырын).

4. Анкер бөренелерін орнату. Бірден FHB II анкер бөренелерін орнатыңыз. Анкер бөренесін қолыңызбен бұрама қозғалыспен тереңдік белгісін орнату үшін итеріңіз (Тереңдікті өлшеу белгісі бетон бетіне қалқып шығуы тиіс). Жоғары деңгейде жұмыс жасап жатқанда (M16 және одан да жоғары) сына қолданғаныңыз дұрыс деп кеңес береміз. Анкер дұрыс орнатылды деп айтуға болады, егер артық құрылыс езбесі тесіктен алынып тасталса. Егер артық құрылыс езбесі бұрғыланған тесіктен шықпаса, онда анкерді бірден алып тастап, процедураны қайталаңыз. **Сырттай қарап тексеріңіз!**

5. Қатаю уақыты. Шашыратпа құрылыс езбесіне арналған қатаю уақытын сақтаңыз (кесте 1 қараңыз). Құрастырма бөлігін орнату. Құрастырманы бақылау үшін, кесте 3 көрсетілгендей етіп, T_{inst} жүктелімді орнатыңыз.

CSII Шашыратпа картриджімен орнатпа бойынша итеріңіз

Анкер бөренелері FHB II - A S және FHB II - A L

FHB II - A L болттары үшін қосымша астарлар қолдану керек. Астарлардың ең кіші ұзындығы: $0,5 \times t_{fix}$, ең үлкен ұзындығы: t_{fix} . Егер керек болса, көбірек астарлар қолданыңыз. Тесікті **A** бөлімінде сипатталғандай бұрғылаңыз және тазалаңыз.

3. Құрылыс езбе шашыратпасы, **CI** 3 қадам бойынша.

4. Анкер бөренелерін орнату. Бірден Анкер бөренесін FHB II орнатыңыз. Анкер бөренесін қолыңызбен бұрама қозғалыспен тереңдік белгісіне шейін итеріңіз (Тереңдікті өлшеу белгісі бетон бетіне қалқып шығуы тиіс). Құрастырма бөлігінің қалыңдығын сақтаңыз. Анкер дұрыс орнатылды деп айтуға болады, егер артық құрылыс езбесі тесіктен алынып тасталса. Егер артық құрылыс езбесі бұрғыланған тесіктен шықпаса, онда анкерді бірден алып тастап, процедураны қайталаңыз. **Сырттай қарап тексеріңіз!** Жоғары деңгейде жұмыс жасап жатқанда, талап бойынша, сына қолданған дұрыс.

5. Қатаю уақыты. Шашыратпа құрылыс езбесіне арналған қатаю уақытын сақтаңыз (кесте 1 қараңыз). Құрастырма бөлігін орнату. Құрастырманы бақылау үшін, кесте 3 көрсетілгендей етіп, T_{inst} жүктелімді орнатыңыз.

Кесте 1 Қатаю уақыты шашыратпа құрылыс езбесі

картридж температурасы (құрылыс езбесі кем дегенде + 5 °C)	Ашық уақыт / Өңдеу уақыты минутпен	негіз температурасы	Қатаю уақыты минутпен
		- 5 °C - + 0 °C	360
		> + 0 °C - + 5 °C	180
> + 5 °C - + 20 °C	15	> + 5 °C - + 20 °C	90
> + 20 °C - + 30 °C	6	> + 20 °C - + 30 °C	35
> + 30 °C - + 40 °C	4	> + 30 °C - + 40 °C	20
> + 40 °C	2	> + 40 °C	12

ЕСКЕРТУ:

Сулы бетонда қатаю уақыты екі есеузарады!
Бұрғылаған тесікшеден судың бәрін алып тастаңыз!

Картридж FHB II - A L · FHB II - A S

FHB II картридждарымен орнату үшін, RA-SDS орнату аспаптары талап етіледі (Art.-No. 62420).

D I картриджбен шәйіп отырып бекітуе Анкер бөренелері FHB II-AS және FHB II-A L

1. Ұңғыма жасаңыз. Ұңғыма тазалауды керек етпейді.
2. FHB II картриджін салыңыз. FHB II Анкер бөренесі және сәйкес келетін FHB II картриджі Кесте 3 қараңыз.
3. Анкер бөренесін орнату. Анкерлік білікті тиісті бұрғылау балғасымен (3.Кестені қара) қоса жүретін орнату бұрандамаларын қолдана отырып бұрап/ұрып орнатыңыз. Бұл үшін біздің RA-SDS орнату құрал-сайманы қолданылуы тиіс. Егер орнату тереңдігінің белгісі бетон бетімен бір деңгейде болса: **ТОҚТАТЫҢЫЗ!** Орнатылған тереңдікке жеткенде, артық құрылыс езбесін бетінен алып тастау керек. **Сырттай қарап тексеріңіз!** Егер артық құрылыс езбесі бұрғыланған тесіктен шықпаса, онда FHB II анкер бөренесін бірден алып тастап, процедураны жаңа FHB II картриджімен қайталаңыз.
4. Қатаю уақыты. Шашыратпа құрылыс езбесіне арналған қатаю уақытын сақтаңыз (кесте 2 қараңыз). Құрастырма бөлігін орнату. Құрастырманы бақылау үшін, кесте 3 көрсетілгендей етіп, T_{inst} жүктемді орнатыңыз.

D II картриджбен орнатпа бойынша итеріңізетек FHB II бөренесімен - A S анкер бөренесі

1. Ұңғыма жасаңыз. Ұңғыма тазалауды керек етпейді.
2. FHB II картриджін салыңыз. FHB II Анкер бөренесі және сәйкес келетін FHB II картриджі Кесте 3 қараңыз.
3. Анкер бөренесін орнату. Анкерлік білікті тиісті бұрғылау балғасымен (3.Кестені қара) қоса жүретін орнату бұрандамаларын қолдана отырып бұрап/ұрып орнатыңыз. Бұл үшін біздің RA-SDS орнату құрал-сайманы қолданылуы тиіс. Егер орнату тереңдігінің белгісі бетон бетімен бір деңгейде болса: **ТОҚТАТЫҢЫЗ!** Орнатылған тереңдікке жеткенде, артық құрылыс езбесін бетінен алып тастау керек. **Сырттай қарап тексеріңіз!** Егер артық құрылыс езбесі бұрғыланған тесіктен шықпаса, онда FHB II анкер бөренесін бірден алып тастап, процедураны жаңа FHB II картриджімен қайталаңыз.
4. Қатаю уақыты. Картриджге арналған езіндінің қатаю уақытын ұстаныңыз (2-кестені қараңыз). Құрылымның бөлшектерін бекітіңіз. Құрылымның тұрақты бекітілгенін тексеру үшін қолданылатын айналмалы мезеттер төмендегі 3-кестеде келтірілген.

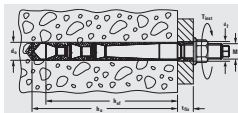
Кесте 2 Қатаю уақыты картридж

Температура °C	қатаю уақыты минутпен FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Картридждің ең жоғарғы температурасы +30 °C.

ЕСКЕРТУ:

Сулы бетонда қатаю уақыты екі есеузарады!



Кесте 3 Орнату параметрлері шашыратпа және картридж жүйесі:

Мөлшерлер	Бұрғылау Ø d ₀	Бұрғылау тесік тереңдігі h ₀	байла- ныстыру тесігі Ø d ₁	негіз тере- ңдігі h _{ref}	Жүкте- лім T _{inst}	гайка кілті мөлшері SW	Қылшық мөлшері BS	Шашы- ратпа белгісі құрылыс езбесі	Қолдануға ұсынылады бұрғылау балғасы	картридж құрылыс езбесіне сәйкес келе- тін картридж FHB II-P/ FHB II-PF	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[—]	Ø mm	Art.-Nr.	[—]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10	78178	3	2–3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12	78179	5	2–3	10x 95
FHB II - AL M12x100	14	115	14	100	40	19	14	78180	6	2–3	12x100
FHB II - AL M12x120	14	135	14	120	40	19	14	78180	7	2–3	12x120
FHB II - AL M16x125	18	145	18	125	60	24	16/18	78181	9	2–3	16x125
FHB II - AL M16x145	18	165	18	145	60	24	16/18	78181	11	2–3	16x145
FHB II - AL M16x160	18	175	18	160	60	24	16/18	78181	13	4–5	16x160
FHB II - AL M20x210	25	235	22	210	100	30	25	97806	33	4–5	20x210
FHB II - AL M24x210	25	235	26	210	100	36	25	97806	33	4–5	24x210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10	78178	3	2–3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10	78178	4	2–3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12	78179	4	2–3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18	78181	8	4–5	16x 95
FHB II - AS M20x170	25	190	22	170	100	30	25	97806	26	4–5	20x170
FHB II - AS M24x170	25	190	26	170	100	36	25	97806	26	4–5	24x170

A Διάνοιξη τρύπας

1. Ανοίξτε μία τρύπα με κρουστικό δράπανο. Προσέξτε την προκαθορισμένη διάμετρο και το βάθος της τρύπας σύμφωνα με το πίνακα 3.

2. Καθαρίστε σχολαστικά την τρύπα. Φυσήξτε τουλάχιστον 2 x, βουρτσάστε 2 x και φυσήξτε πάλι 2 x μέχρι το πυθμένα της τρύπας. Σχετικά με το μέγεθος της βούρτσας βλέπε πίνακα 3. Από το μέγεθος M20 και πάνω πρέπει να φυσήξετε την τρύπα με πεπιεσμένο αέρα.

B Προετοιμασία του φιαλιδίου έγχυσης

Αφαιρέστε το καπάκι και βιδώστε τον αναμεικτήρα.

Προσοχή: Το σπράλ στέλεχος μήλης στο στατικό αναμεικτήρα πρέπει να είναι ορατό. Ποτέ μη το χρησιμοποιείτε χωρίς τον αναμεικτήρα.

Βάλτε το φιαλίδιο στο πιστόλι εφαρμογής fischer και πιέστε υλικό μέχρι που αυτό να εξέρχεται ομοιόμορφα με γκρι χρώμα (περίπου 2 δόσεις με το πιστόλι).

Προσοχή: Το κονίαμα που δεν είναι γκρι δεν μπορεί να στερεοποιηθεί και πρέπει να αχρηστεύεται.

C I Προ-Τοποθέτηση αγκυρίου με φιαλίδιο έγχυσης

Ντίζες αγκύρωσης FHB II - A S και FHB II - A L

Ανοίξτε και καθαρίστε την τρύπα όπως περιγράφεται στο βήμα **A**.

3. Έγχυση κονιάματος. (Προετοιμάστε το φιαλίδιο όπως περιγράφεται στο **B**). Γεμίστε με κονίαμα FIS HB ξεκινώντας από τον πυθμένα της τρύπας με διαδοχικές δόσεις. Ποσότητα περί 2/3 του βάθους της τρύπας, βλέπε πίνακα 3 (κλίμακα).

Σε τρύπες με βάθος >170 mm χρησιμοποιήστε προέκταση (π.χ. το σωλήνα προέκτασης FIS).

4. Τοποθέτηση ντίζας αγκύρωσης. Στη συνέχεια περιστρέφοντας ελαφρά πιέστε αμέσως μέσα τη ντίζα αγκύρωσης FHB II με το χέρι μέχρι το σημάδι βάθους (το σημάδι βάθους πρέπει να ευθυγραμμίζεται με την επιφάνεια του μετάν). Αν η τοποθέτηση γίνεται πάνω από το κεφάλι συνιστάται η χρήση σφηνών για μεγέθη πάνω από M16 ανάλογα με την περίπτωση. Στην επιφάνεια του μετάν πρέπει να εξέρχεται το πλεονέκταμα του κονιάματος! Αν όχι, θα πρέπει αμέσως να αφαιρέσετε την ντίζα και να κάνετε πάλι έγχυση κονιάματος. **Οπτικός έλεγχος!**

5. Χρόνοι στερεοποίησης. Τηρείτε τους χρόνους στερεοποίησης του κονιάματος έγχυσης (βλέπε πίνακα 1). Βιδώστε το κομμάτι συναρμολόγησης. Για τον έλεγχο της συναρμολόγησης πρέπει να εφαρμόσετε τη ροπή $T_{\text{πστ}}$ που αναγράφεται στον πίνακα 3.

C II Αγκύρωση τοποθετημένου αντικειμένου με φιαλίδιο έγχυσης

Ντίζες αγκύρωσης FHB II - A S και FHB II - A L

Για ντίζες αγκύρωσης FHB II - A L πρέπει να γεμίσετε την τρύπα στο εξάρτημα στερέωσης επίσης με κονίαμα έγχυσης. Ανοίξτε και καθαρίστε την τρύπα όπως περιγράφεται στο βήμα **A**.

3. Έγχυση κονιάματος όπως περιγράφεται στο **C I, βήμα 3.**

4. Τοποθέτηση ντίζας αγκύρωσης. Στη συνέχεια περιστρέφοντας ελαφρά πιέστε αμέσως μέσα τη ντίζα αγκύρωσης FHB II με το χέρι μέχρι το σημάδι βάθους (το σημάδι βάθους πρέπει να ευθυγραμμίζεται με την επιφάνεια του μετάν). Λάβετε υπόψη το πάχος του εξαρτήματος στερέωσης. Στην επιφάνεια του μετάν πρέπει να εξέρχεται το πλεονέκταμα του κονιάματος. Αν όχι, θα πρέπει αμέσως να αφαιρέσετε την ντίζα και να κάνετε πάλι έγχυση κονιάματος. **Οπτικός έλεγχος!**

Αν η τοποθέτηση γίνεται πάνω από το κεφάλι συνιστάται η χρήση σφηνών ανάλογα με την περίπτωση.

5. Χρόνοι στερεοποίησης. Τηρείτε τους χρόνους στερεοποίησης του κονιάματος έγχυσης (βλέπε πίνακα 1). Βιδώστε το κομμάτι συναρμολόγησης. Για τον έλεγχο της συναρμολόγησης πρέπει να εφαρμόσετε τη ροπή $T_{\text{πστ}}$ που αναγράφεται στον πίνακα 3.

Πίνακας 1 Χρόνοι στερεοποίησης κονιάματος έγχυσης

Θερμοκρασία φιαλιδίου (κονίαμα τουλάχιστον + 5 °C)	Χρόνος εργασίας / Χρόνος επεξεργασίας σε λεπτά
> + 5 °C – + 20 °C	15
> + 20 °C – + 30 °C	6
> + 30 °C – + 40 °C	4
> + 40 °C	2

Θερμοκρασία στην επιφάνεια αγκύρωσης	Χρόνος στερεοποίησης σε λεπτά
– 5 °C – + 0 °C	360
> + 0 °C – + 5 °C	180
> + 5 °C – + 20 °C	90
> + 20 °C – + 30 °C	35
> + 30 °C – + 40 °C	20
> + 40 °C	12

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σε υγρό μετάν οι χρόνοι στερεοποίησης πρέπει να διπλασιαστούν!
Το στεκούμενο νερό πρέπει να αφαιρείται από την τρύπα!

Φυσιγγίο FHB II - A L · FHB II - A S

Κατά την εργασία με φυσιγγία FHB II συνιστάται η συσκευή εφαρμογής RA-SDS (κωδικός 62420).

D I Προ-Τοποθέτηση αγκυρίου με αμπούλα, ντίξες αγκύρωσης FHB II - A S και FHB II - A L

- 1. Ανοίξτε μία τρύπα.** Δεν χρειάζεται καθαρισμός της τρύπας.
- 2. Τοποθέτηση αμπούλας FHB II.** Σχετικά με την ντίξα αγκύρωσης FHB II και την αντίστοιχη αμπούλα FHB II βλέπε πίνακα 3.
- 3. Τοποθέτηση ντίξας αγκύρωσης.** Τοποθετήστε τη ντίξα αγκύρωσης στρέφοντας/κτυπώντας με κατάλληλο κρουστικό δράπανο (βλ. πίνακα 3) χρησιμοποιώντας τις παρεχόμενες βίδες. Εδώ θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο RA-SDS. Μόλις το σημάδι βάθους ευθυγραμμιστεί με την επιφάνεια του μπετόν: **ΣΤΟΠ!** Όταν το σημάδι βάθους φθάσει στη σωστή θέση από την επιφάνεια του μπετόν πρέπει να εξερχεται κονίαμα. **Οπτικός έλεγχος!** - Αν όχι, πρέπει αμέσως να βγάλετε τη ντίξα αγκύρωσης FHB II και να την τοποθετήσετε πάλι μετά από την εισαγωγή ενός δευτέρου φυσιγγίου FHB II.
- 4. Χρόνοι στερεοποίησης.** Τηρείτε τους χρόνους στερεοποίησης του κονιάματος φυσιγγίου (βλέπε πίνακα 2). Βιδώστε το κομμάτι συναρμολόγησης. Για τον έλεγχο της συναρμολόγησης πρέπει να εφαρμόσετε τη ροπή T_{inst} που αναγράφεται στον πίνακα 3.

D II Αγκύρωση τοποθετημένου αντικειμένου με αμπούλα, μόνο με ντίξα αγκύρωσης FHB II - A S

- 1. Ανοίξτε μία τρύπα.** Δεν χρειάζεται καθαρισμός της τρύπας.
- 2. Τοποθέτηση αμπούλας FHB II.** Σχετικά με την ντίξα αγκύρωσης FHB II και την αντίστοιχη αμπούλα FHB II βλέπε πίνακα 3.
- 3. Τοποθέτηση ντίξας αγκύρωσης.** Τοποθετήστε τη ντίξα αγκύρωσης στρέφοντας/κτυπώντας με κατάλληλο κρουστικό δράπανο (βλ. πίνακα 3) χρησιμοποιώντας τις παρεχόμενες βίδες. Εδώ θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο RA-SDS. Μόλις το σημάδι βάθους ευθυγραμμιστεί με την επιφάνεια του μπετόν: **ΣΤΟΠ!** Όταν το σημάδι βάθους φθάσει στη σωστή θέση από την επιφάνεια του μπετόν πρέπει να εξερχεται κονίαμα. **Οπτικός έλεγχος!** - Αν όχι, πρέπει αμέσως να βγάλετε τη ντίξα αγκύρωσης FHB II και να την τοποθετήσετε πάλι μετά από την εισαγωγή ενός δευτέρου φυσιγγίου FHB II.
- 4. Χρόνοι στερεοποίησης.** Τηρείτε τους χρόνους στερεοποίησης του κονιάματος φυσιγγίου (βλέπε πίνακα 2). Βιδώστε το κομμάτι συναρμολόγησης. Για τον έλεγχο της συναρμολόγησης εφαρμόστε τη ροπή σύσφιξης T_{inst} (πίνακας 3).

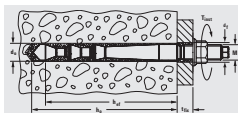
Πίνακας 2 Χρόνοι στερεοποίησης αμπούλας

Θερμοκρασία °C	Χρόνος στερεοποίησης σε λεπτά FHB II-P	FHB II-PF*
- 5	240	8
+ 0	45	6
+ 10	20	4
≥ + 20	10	2

* Μέγιστη θερμοκρασία φυσιγγίου +30 °C.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σε υγρό μπετόν και σε τρύπα γεμάτη με νερό οι χρόνοι στερεοποίησης πρέπει να διπλασιαστούν!



Πίνακας 3 Χαρακτηριστικές τιμές συναρμολόγησης συστήματος έγχυσης και αμπούλας:

Διαστάσεις	Τρύπα Ø d_a	Βάθος τρύπας l_a	Διαμετρική βίδα Ø d_s	Βάθος αγκύρωσης l_{cl}	Ροπή σύσφιξης T_{inst}	Μέγεθος κλειδιού SW	Βούρσα BS	Εγχυση δόσεων κονιάματος	Κρου- στικό δρά- πανο	Φυσιγγίο FHB II-P/ FHB II-PF
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[-]	Ø mm Κωδικός	[-]	[kg]	
FHB II - AL M 8x 60	10	75	9	60	15	13	10 78178	3	2-3	8x 60
FHB II - AL M10x 95	12	110	12	95	20	17	12 78179	5	2-3	10x 95
FHB II - AL M12x 100	14	115	14	100	40	19	14 78180	6	2-3	12x 100
FHB II - AL M12x 120	14	135	14	120	40	19	14 78180	7	2-3	12x 120
FHB II - AL M16x 125	18	145	18	125	60	24	16/18 78181	9	2-3	16x 125
FHB II - AL M16x 145	18	165	18	145	60	24	16/18 78181	11	2-3	16x 145
FHB II - AL M16x 160	18	175	18	160	60	24	16/18 78181	13	4-5	16x 160
FHB II - AL M20x 210	25	235	22	210	100	30	25 97806	33	4-5	20x 210
FHB II - AL M24x 210	25	235	26	210	100	36	25 97806	33	4-5	24x 210
FHB II - AS M10x 60	10	75	12	60	15	17	10 78178	3	2-3	10x 60
FHB II - AS M10x 75	10	90	12	75	15	17	10 78178	4	2-3	10x 75
FHB II - AS M12x 75	12	90	14	75	30	19	12 78179	4	2-3	12x 75
FHB II - AS M16x 95	16	110	18	95	50	24	16/18 78181	8	4-5	16x 95
FHB II - AS M20x 170	25	190	22	170	100	30	25 97806	26	4-5	20x 170
FHB II - AS M24x 170	25	190	26	170	100	36	25 97806	26	4-5	24x 170

fischerwerke GmbH & Co. KG

Weinhalde 14–18 · 72178 Waldachtal · Germany
Tel. +49 7443 12-0 · Fax +49 7443 12-4222
www.fischer.de

fischer Austria GmbH

Wiener Straße 95
A-2514 Traiskirchen
Tel. +43 2252 53730-0
Fax +43 2252 53730-70

fischer fixing (UK) Ltd

Whitely Road
Wallingford, Oxfordshire
OX10 9AT – United Kingdom
Tel. +44 1491 827900
Fax +44 1491 827953

fischer S.A.S

12, Rue Livio, B.P. 10182
F-67022 Strasbourg-Cedex 1
Tel. +33 388 391867
Fax +33 388 398044

fischer Cobemabel snc

Schaliënhoevedreef 20D
B-2800 Mechelen
Tel. +32 15 28 47 00
Fax +32 15 28 47 10

fischer Benelux B.V.

Amsterdamsestraat-
weg 45 B/C
NL-1411 AX Naarden
Tel. +31 35 69566-66
Fax +31 35 69566-99

fischer a/s

Sandvadsvej 17A
DK-4600 Køge
Tel. +45 463 20220
Fax +45 463 66772

fischer Ibérica, S.A.

C/ Klaus Fischer, 1
E-43300 Mont-roig
del Camp / Tarragona
Tel. +34 977 8387-11
Fax +34 977 8387-70

fischerwerke Portugal, Lda

Av. Casal da Serra
Lote 1–4, Sala 5
P-2625-085 Póvoa de
Santa Iria
Tel. +351 21 953 74 50
Fax +351 21 959 13 90

fischer Brasil

Indústria e Comércio Ltda.
Rua do Rócio, 84 – 10º andar
Vila Olímpia São Paulo - SP
CEP: 04552-000
Tel. +55 11 3048-8606
Fax +55 11 3048-8607

fischer Argentina S.A.

Armenia 3044
1605 Munro
Ra-PCIA: de Buenos Aires
Tel. +54 11 47 62 27 78
Fax +54 11 47 56 13 11

fischer italia s.r.l.

Corso Stati Uniti, 25
Casella Postale 391
I-35127 Padova – Z.I. Sud
Tel. +39 049 8063-111
Fax +39 049 8063-395

fischer international s.r.o.

Průmyslová 1833
CZ-250 01 Brandýs nad Labem
Tel. +42 326 904 601
Fax +42 326 904 600
IČ: 25140388

fischerpolska sp. z o. o.

ul. Albatrosów 2
PL-30-716 Kraków
Tel. +48 12 290088-0
Fax +48 12 290088-8

fischer (Taicang) fixings Co., Ltd.

Shanghai Rep. Office
Rm 1503–1504,
Design Building
No. 63 Chifeng Road
VRC-200092 Shanghai
P.R. China
Tel. +86 21 61221588
Fax +86 21 61221589

000 fischer

Befestigungssysteme Rus
ul. Dokukina 16/1, Building 1
RUS-129226 Moscva
Tel. +7 495 223-03-34
Fax +7 495 223-03-34

fischer Hellas

Emporiki EPE
G. Papandreou 125
144 52 Metamorphosis
Athens, Greece
Tel. +30 210 2838167
Fax +30 210 2838169