

Upat®

Injektionsmörtel UPM 44



DEUTSCH	4
ENGLISH	6
FRANÇAIS	8
NEDERLANDS	10
DANSK	12
ITALIANO	14
ESPAÑOL	16
中文	18
한국	20

02, 15, 10	
* Upat Vertriebs-GmbH	
UPM 44	
DoP: 0065, 0072, 0066	
ETA-02/0022, ETA-15/0555, ETA-10/0388	
ETAG 001-05, Option 1	
ETAG 029 b, c, d, d/d, w/w, EOTA TR 023	
1343, 0756	

	Feuerwiderstandsklasse R 120 Dübelgrößen siehe Prüfbericht
--	---

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung	 21.8-1647 Institut für Massivbau Technische Universität Darmstadt
---	--

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR*	
	A+
	A+ A B C

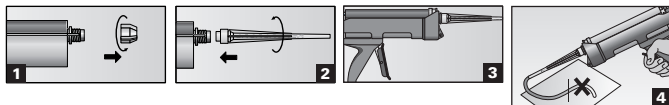
Produkt ist geprüft nach französischer Verordnung (Nr. 2011-321 vom 23.03.2011) über die Kennzeichnung von Bauprodukten zu deren Innenraumluftemissionen. Die Emissionen werden auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen) bewertet.



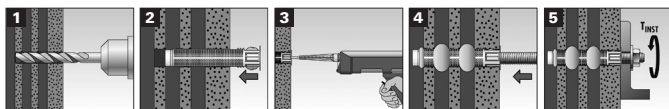
UPM 44



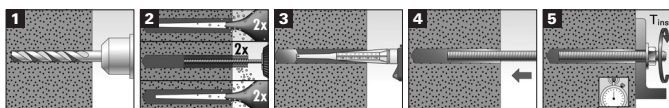
A



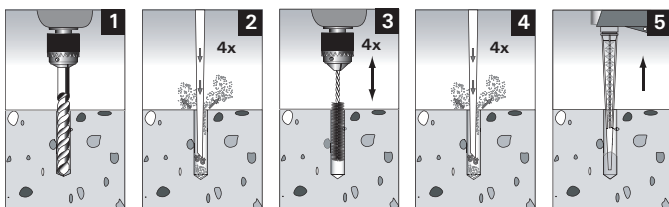
B I



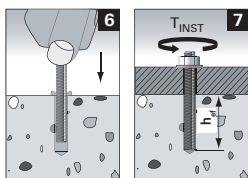
B II



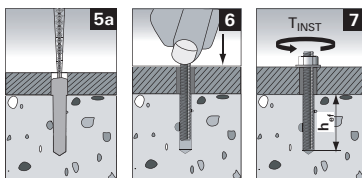
C



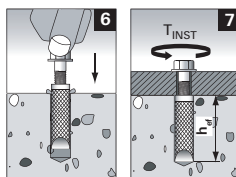
C I



C II



C III



Injektionsmörtel UPM 44

A Vorbereitung Kartusche

1. Verschlusskappe entfernen.
2. Statikmischer festschrauben. **Mischspirale im Statikmischer muss deutlich sichtbar sein.** Niemals ohne Statikmischer verwenden!
3. Kartusche in die Auspresspistole legen.
4. So lange auspressen (ca. 10 cm langer Strang), bis der austretende Mörtel gleichmäßig grau gefärbt ist. Nicht grau gefärbter Mörtel bindet nicht ab und ist zu verwerfen.

Achtung: Nach Beendigung der Montage Statikmischer auf der Kartusche aufgesetzt lassen. Wenn Verarbeitungszeit überschritten ist, neuen Statikmischer verwenden und gegebenenfalls verkrustetes Material an der Kartuschenöffnung entfernen.

Montage in Mauerwerk

B I Montage mit Siebhülse

Geeignet für: Hochlochziegel, Vollziegel, Kalksandlochstein, Kalksandvollstein, Hohlblocksteine, Bimsstein, Hohlkörperdecken und andere Lochsteine.

1. Bohrloch erstellen. Vorgeschriebenen Bohrdurchmesser und Bohrtiefe beachten. Bei Vollbaustoffen zusätzlich reinigen: **Mindestens 2 x ausblasen + 2 x bürsten + 2 x ausblasen.**
Schlechte Bohrlochreinigung = verminderte Tragfähigkeit!
2. Siebhülse bündig in den Verankerungsgrund einstecken.
3. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund her blasenfrei verfüllen.
4. Anschließend Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsengrund eindrücken.
5. Verankerung erst nach der vorgeschriebenen Aushärtezeit (siehe Tabelle I) belasten.

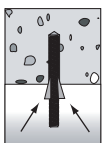
B II Montage ohne Siebhülse

Geeignet für: Leichtbeton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Vollbims, Naturstein und andere Vollbaustoffe. Wir empfehlen im verputzten Mauerwerk eine Siebhülse zu verwenden.

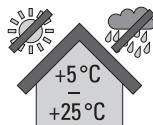
1. Bohrloch erstellen. Vorgeschriebenen Bohrdurchmesser und Bohrtiefe beachten.
2. Bohrloch gründlich reinigen:
Mindestens 2 x ausblasen + 2 x bürsten + 2 x ausblasen.
Schlechte Reinigung = verminderte Tragfähigkeit!
3. Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund her blasenfrei verfüllen (ca. 2/3 des Bohrloches).
4. Anschließend Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken. Nach dem Setzen des Verankerungselementes muss Überschussmörtel am Bohrlochmund austreten. Tritt kein Mörtel an der Oberfläche aus, so ist die Gewindestange sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel zu injizieren.
5. Verankerung erst nach der **vorgeschriebenen Aushärtezeit (siehe Tabelle I) belasten.**

Achtung: Je nach Baustoff können Farbveränderungen auftreten. An geeigneter Stelle vorher überprüfen.

Zubehörprogramm und Einbaudaten siehe letzte Seiten.



Bei Überkopfmontage das Verankerungselement während der Aushärtezeit des Mörtels durch Klemmkeile fixieren.



Mörtel kühl und trocken lagern.

Komplettprogramm und Zulassungsbescheide direkt bei Upat anfordern, oder im Internet: www.upat.de

Montage in Beton

C Bohrlocherstellung

- Bohrloch erstellen. Vorgeschriebenen Bohrdurchmesser und Bohrtiefe beachten.
- Evtl. vorhandenes Wasser vollständig aus dem Bohrloch durch Ausblasen oder Aussaugen entfernen. Bohrloch gründlich säubern. **Schlechte Reinigung = verminderte Tragfähigkeit!**
Für die Größen M6 bis M12 und $h_d \leq 12 \times d$: 4 x kräftig ausblasen mit Handausbläser (bei Größe M6 Adapter verwenden). – Für alle anderen Größen und Bohrtiefen: 4 x ausblasen mit ölfreier Druckluft, $p > 6$ bar.
- 4 x maschinell bürsten. Verschmutzte Bürsten säubern. Abnutzung mit Bürstenlehre kontrollieren. Bürstendurchmesser muss größer als Kontrolldurchmesser sein.
- Bohrloch nochmals 4 x ausblasen (siehe Verfahrensschritt 2).
- Injektionsmörtel vom Bohrlochgrund her blasenfrei verfüllen (ca. 2/3 des Bohrloches, siehe Tabelle II). Bei beengten Verhältnissen oder $h_{ef} \geq 150$ mm Verlängerungsschlauch verwenden.

C I Vorsteckmontage

- Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken. Nach dem Setzen des Verankerungselementes muss Überschussmörtel am Bohrlochmund austreten. Tritt kein Mörtel an der Oberfläche aus, so ist die Gewindestange sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel zu injizieren.
- Verankerung erst nach der vorgeschriebenen Aushärtezeit (siehe Tabelle I) belasten.

C II Durchsteckmontage

- Bei Durchsteckmontage ist die Bohrung im Anbauteil mit Mörtel zu verfüllen.
- Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken. Nach dem Setzen des Verankerungselementes muss Überschussmörtel am Bohrlochmund austreten. Tritt kein Mörtel an der Oberfläche aus, so ist die Gewindestange sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel zu injizieren.
- Verankerung erst nach der vorgeschriebenen Aushärtezeit (siehe Tabelle I) belasten.

C III Montage mit Innengewindeanker IST

- Innengewindeanker IST unter leichter Drehbewegung oberflächenbündig eindrücken. Nach dem Setzen des Verankerungselementes muss Überschussmörtel am Bohrlochmund austreten. Tritt kein Mörtel an der Oberfläche aus, so ist der Innengewindeanker sofort zu ziehen und erneut Injektionsmörtel zu injizieren.
- Verankerung erst nach der vorgeschriebenen Aushärtezeit (siehe Tabelle I) belasten.

Tabelle I Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Systemtemperatur (Mörtel)	Offenzeit/Verarbeitungszeit UPM 44	Baustofftemperatur	Aushärtezeit* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* Im feuchten Verankerungsgrund sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Tabelle II Einbaudaten Upat Ankerstangen UPM-A in Beton

Größe	Verankerungstiefen h_{ef} = min. Bohrtiefen					Durchgangsloch im Anbauteil bei Durchsteckmontage	$t_{inst,max}$ Nm	Reinigungsbürste BS
	Bohr-Ø mm	$h_{ef,min}$ mm	Min. Skalenteile	$h_{ef,max}$ mm	Max. Skalenteile			
M 6 ¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8 ¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Nicht Bestandteil der Zulassung Option 1

Tabelle III Einbaudaten Upat Innengewindeanker IST in ungerissenem Beton

Größe	Bohr-Ø mm	h_{ef} mm	Füllmenge Skalenteile	Durchgangsloch im Anbauteil mm	$t_{inst,max}$ Nm	Reinigungsbürste BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

Injection Mortar UPM 44

A Cartridge preparation

1. Remove the cap.
2. Screw down the static mixer. **The spiral mixer in the static mixer must be clearly visible.** Never use without the static mixer.
3. Insert the cartridge into the application gun.
4. Squeeze out mortar (approx. 10 cm) until it is an even grey colour when it leaves the gun. Mortar that is not grey does not set and must be discarded.

Important: After installation is complete, leave the static mixer mounted on the cartridge. If the application time is exceeded, use a new static mixer and, if necessary, remove any dried material from the cartridge opening.

Installation in masonry

B Installation with anchor sleeve

Suitable for use with: vertically perforated brick, solid brick, perforated sand-lime brick, solid sand-lime brick, hollow blocks, pumice stone, hollow body slabs and other perforated bricks.

1. Drill the hole. Observe the specified drilling diameter and drilling depth. Additional cleaning required when using solid building materials: **blow hole clear at least 2 times, brush hole at least 2 times and blow hole clear at least 2 times.**

A poorly cleaned hole has reduced bearing capacity!

2. Insert the anchor sleeve flush into the anchoring base.
3. Starting at the bottom of the drill hole, fill with injection mortar, making sure that it does not contain air bubbles.
4. Then press in the anchoring element, turning it slightly until it reaches the bottom of the sleeve.
5. Do not load the anchor until the recommended hardening time has elapsed (see Table I).

B II Installation without anchor sleeve

Suitable for use with: Lightweight concrete, solid brick, solid sand-lime brick, solid pumice, natural stone and solid building materials. We recommend using an anchor sleeve with plastered masonry.

1. Drill the hole. Observe the specified drilling diameter and drilling depth.
2. Clean the hole thoroughly:

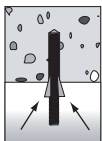
Blow out at least two times, brush out two times, and blow out two times again.

Badly cleaned hole = reduced load-bearing capacity!

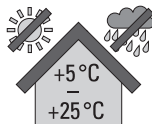
3. Fill with injection mortar starting from the bottom of the hole (approx. 2/3 of hole).
4. Press anchoring element down to the bottom of the hole, turning it slightly while doing so. After inserting the anchoring element, excess mortar must emerge from the mouth of the hole. If no mortar appears at the surface, remove the anchoring element immediately and inject more injection mortar.
5. Do not apply load to the anchor **until after the prescribed curing time (see table 1).**

Important: Changes in colour may occur depending on the material. Test a suitable area before use.

See last pages for programme of accessories and installation data.



When installing overhead, clamp the anchoring element during the mortar hardening time using clamping wedges.



You can request the complete programme and approval certificates directly from Upat or find them online at: www.upat.de

Store the mortar in a dry and cool location.

Installation in concrete

C Drilling the hole

1. Drill the hole. Observe the specified drilling diameter and drilling depth.
2. If necessary, free the hole of any water by blowing it clear or extracting it with a suction device. Clean hole thoroughly. **A poorly cleaned hole has reduced bearing capacity!**
For sizes M6 to M12 and $h_d \leq 12 \times d$: blow clear forcefully four times using a hand-held blower (for size M6, use an adapter). – For all other sizes and drilling depths: Blow hole clear 4 x with oil-free pressurised air, $p > 6$ bar.
3. Brush mechanically four times. Clean soiled brushes. Use brush gauge to check for wear. Brush diameter must be larger than the control diameter.
4. Blow the hole clear again four times (see procedure step 2).
5. Starting at the bottom of the drill hole, fill with injection mortar, making sure that it does not contain air bubbles. (approx. 2/3 of the hole, see Table II). When space is limited or $h_{ef} \geq 150$ mm, use an extension tube.

C I Pre-fixing installation

6. Press in the anchoring element, turning it slightly until it reaches the bottom of the hole. Once the anchoring element has set, excess mortar must exit the opening of the hole. If no mortar appears at the surface of the hole, the threaded rod must be removed immediately and injection mortar must be injected again.
7. Do not load the anchor until the recommended hardening time has elapsed (see Table I).

C II Push-through installation

- 5a. For push-through installation without a push-through element: the hole in the object to be attached should also be filled with mortar.
6. Press while turning it slightly until it reaches the bottom of the hole. Once the anchoring element is in position, excess mortar must come out of the opening of the drill hole. If no mortar appears at the surface of the hole, the threaded rod must be removed immediately and injection mortar must be injected again.
7. Do not load the anchor until the recommended hardening time has elapsed (see Table I).

C III Installation using an IST internal-threaded anchor

6. Press the IST internal-threaded anchor into the hole and turn it slightly until it is flush to the surface. Once the anchoring element has set, excess mortar must exit the opening of the hole. If no mortar appears at the surface of the hole, the internal thread anchor must be removed immediately and injection mortar must be injected again.
7. Do not load the anchor until the recommended hardening time has elapsed (see Table I).

Table I Application and hardening time

System temperature (mortar)	Open time/application time UPM 44	Construction material temperature	Hardening time* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	- 10 °C – - 6 °C	-
+ 5 °C	13 min.	- 5 °C – $\pm 0^\circ\text{C}$	24 h
+ 10 °C	9 min.	+ 1 °C – + 5 °C	3 h
+ 20 °C	5 min.	+ 6 °C – + 10 °C	90 min.
+ 30 °C	4 min.	+ 11 °C – + 20 °C	60 min.
+ 40 °C	2 min.	+ 21 °C – + 30 °C	45 min.
		+ 31 °C – + 40 °C	35 min.

* If the anchoring base is wet, the hardening times must be doubled.

Table II Installation data for Upat UPM-A anchor rods in concrete

Size	Anchoring depths h_{ef} = min. drilling depths					Through hole in object to be attached for push-through installation mm	$t_{inst,max}$ Nm	Cleaning brush BS
	Drilling \varnothing mm	$h_{ef,min}$ mm	Min. scale divisions	$h_{ef,max}$ mm	Max. scale divisions			
M 6¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Not part of the approval option 1.

Table III Installation data for Upat IST internal threaded anchors in non-cracked concrete

Size	Drilling \varnothing mm	h_{ef} mm	Fill quantity scale divisions	Through hole in object to be attached for push-through installation mm	$t_{inst,max}$ Nm	Cleaning brush BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

Mortier d'injection UPM 44

A Préparation de la cartouche d'injection

1. Retirez le capuchon.
2. Vissez le mélangeur statique. **La spirale mélangeuse dans le mélangeur statique doit être nettement visible.** N'utilisez en aucun cas l'unité sans mélangeur statique !
3. Placez la cartouche dans le pistolet d'injection.
4. Appuyez jusqu'à ce que le mortier sorte et qu'il présente une couleur grise uniforme (environ 10 cm). Jetez le mortier qui n'est pas gris car il ne prend pas !

Attention : A la fin de l'utilisation, laissez le mélangeur statique sur la cartouche.

Utilisez un nouveau mélangeur statique après avoir dépassé le temps de traitement et, le cas échéant, éliminez les résidus sur l'orifice de la cartouche.

Montage sur maçonnerie

B I Montage avec douille d'ancrage

Convient aux : briques alvéolées, briques pleines, briques silico-calcaires alvéolées, briques silico-calcaires pleines, blocs de béton léger, poutres vides, plafonds à corps vides et autres matériaux alvéolés.

1. Percez le trou. Respectez le diamètre et la profondeur de perçage prescrits. Nettoyez le trou en présence de matériaux pleins : **soufflez au moins 2 fois, brossez 2 fois et soufflez encore 2 fois.**

Un mauvais nettoyage du perçage provoque une diminution de la force portante !

2. Insérez la douille d'ancrage à fleur dans le trou de perçage.
3. Remplissez le trou de mortier d'injection (sans bulles) en partant du fond du perçage.
4. Faites pénétrer ensuite la barre d'ancrage jusqu'au fond de la douille d'ancrage en la tournant à la main.
5. Testez l'ancrage uniquement à la fin du temps de séchage prescrit (voir le tableau I).

B II Montage sans douille d'ancrage

Convient au : béton léger, aux briques pleines, briques silico-calcaires pleines, pierres poreuses, pierres naturelles et autres matériaux pleins. Nous vous recommandons d'utiliser une douille d'ancrage dans la maçonnerie crépie.

1. Percez le trou. Respectez le diamètre et la profondeur de perçage prescrits.
2. Nettoyer méticuleusement le forage :

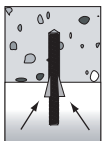
Il est recommandé au minimum de souffler 2 x + brosser 2 x + souffler 2 x.

Mauvais nettoyage = Capacité de charge réduite !

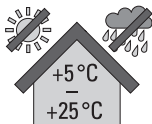
3. Remplir le forage depuis le fond, sans former de bulles (env. 2/3 du forage).
4. Puis enfoncer par légère rotation l'élément à ancrer jusqu'au fond. Après la mise en place de l'élément à ancrer, un excédent de résine doit déborder. Si cela ne se produit pas, retirer immédiatement la tige filetée et réinjecter de la mortier d'injection.
5. N'appliquer la charge qu'après écoulement du temps de prise indiqué (voir Tableau I).

Attention : Des variations de coloris sont possibles en fonction du matériau. Faites un test préalable dans un endroit approprié.

Programme d'accessoires et données d'installation à la dernière page.



En cas d'installation au-dessus de la tête, fixez l'élément d'ancrage pendant le temps de durcissement du mortier à l'aide d'une cale.



You can request the complete programme and approval certificates directly from Upat or find them online at: www.upat.de

Entreposez le mortier dans un endroit frais et sec.

Montage dans du béton

C Réalisation du perçage

1. Percez le trou. Respectez le diamètre et la profondeur de perçage prescrits.
2. Retirez toute l'eau éventuellement accumulée dans le trou par soufflage et aspiration. Nettoyez soigneusement le trou. **Un mauvais nettoyage du perçage provoque une diminution de la force portante !** Pour les tailles M6 à M12 et $h_d \leq 12 \times d$: 4 procédures de soufflage fort à l'aide d'une soufflante manuelle (utilisez un adaptateur pour la taille M6). – Pour toutes les autres tailles et profondeurs de perçage : 4 cycles de soufflage avec air comprimé non huilé, $p > 6$ bars.
3. 4 brossages machine. Nettoyez les brosses encrassées. Contrôlez l'usure de la brosse. Le diamètre de la brosse doit être supérieur au diamètre de contrôle.
4. 4 procédures de soufflage supplémentaires (voir étape 2).
5. Remplissez le trou de mortier d'injection (sans bulles) en partant du fond du perçage (env. 2/3 du trou, voir tableau II). En cas d'espaces exigus ou $h_{ef} \geq 150$ mm, utilisez une rallonge de tuyau.

C I Montage à fleur

6. Faites pénétrer la barre d'ancrage jusqu'au fond du perçage en la tournant à la main. Du mortier d'injection doit déborder du trou après avoir introduit l'élément d'ancrage. Si tel n'est pas le cas, retirez immédiatement la barre d'ancrage et injectez encore du mortier d'injection.
7. Testez l'ancrage uniquement à la fin du temps de séchage prescrit (voir le tableau I).

C II Montage traversant

- 5a. En cas de montage traversant sans élément traversant, remplir également de résine le trou de perçage dans la pièce à fixer.
6. Faites pénétrer la barre d'ancrage jusqu'au fond du perçage en la tournant lentement à la main. Après la mise en place de l'élément à ancrer, un excédent de résine doit déborder. Si tel n'est pas le cas, retirez immédiatement la barre d'ancrage et injectez encore du mortier d'injection hautes performances.
7. Testez l'ancrage uniquement à la fin du temps de séchage prescrit (voir le tableau I).

C III Montage avec ancrage à filetage intérieur IST

6. Faites pénétrer l'ancrage à filetage intérieur IST jusqu'au bord du trou en la tournant à la main. Du mortier doit déborder du trou après avoir introduit l'élément d'ancrage. Si tel n'est pas le cas, retirez immédiatement l'ancrage à filetage intérieur et injectez encore du mortier d'injection.
7. Testez l'ancrage uniquement à la fin du temps de séchage prescrit (voir le tableau I).

Tableau I Temps de traitement et de durcissement

Température du matériel (mortier)	Temps d'ouverture / temps de traitement UPM 44	Température du matériau de construction	Temps de durcissement* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* Doublez les temps de durcissement en cas de montage dans un support d'ancrage humide.

Tableau II Données d'installation des barres d'ancrage UPM-A pour le béton

Taille	Profondeur d'ancrage h_{ef} = profondeur minimale de perçage					Trou de passage dans la pièce à fixer en cas de montage par enfichage mm	$t_{inst,max}$ Nm	Brosse de nettoyage BS
	\varnothing de perçage mm	$h_{ef,min}$ mm	Marques de mesure min.	$h_{ef,max}$ mm	Marques de mesure max.			
M 6¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Ne fait pas partie de l'agrément option 1.

Tableau III Données d'installation des ancrages à filetage intérieur IST pour le béton non-fissuré

Taille	\varnothing de perçage mm	h_{ef} mm	Quantité Marques de mesure	Trou de passage dans la pièce à fixer en cas de montage par enfichage mm	$t_{inst,max}$ Nm	Brosse de nettoyage BS
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

fischer Injectiemortel UPM 44

A Voorbereiding koker

1. Verwijder het sluitkapje.
2. Schroef de mengtuit vast. **Mengspiraal in de mengtuit moet duidelijk zichtbaar zijn.** Gebruik de koker nooit zonder mengtuit!
3. Plaats de koker in het pistool.
4. Druk de mortel uit het pistool (ca. 10 cm lange lijn), tot de uittredende mortel gelijkmatig grijs van kleur is. Mortel die niet grijs is wordt niet hard en kan niet gebruikt worden.

Attentie: Laat na afloop van de montage de mengtuit op de koker.

Neem een nieuwe mengtuit als de verwerkingstijd overschreden is en verwijder indien nodig hard geworden materiaal aan de opening van de koker.

Montage in muurwerk

B I Montage met ankerhuls

Geschikt voor: geperforeerde bakstenen, volle bakstenen, geperforeerde kalkzandstenen, volle kalkzandstenen, holle bouwstenen, bims, holle plafonds en andere geperforeerde stenen.

1. Maak een boorgat. Houd de voorgeschreven gatdiameter en -diepte aan. Bij volle materialen extra reinigen: **minstens 2 x uitblazen + 2 x borstelen + 2 x uitblazen.**
Slechte boorgatreiniging = minder draagkracht!
2. Steek de ankerhuls in de verankeringsbasis.
3. Vul het boorgat vanaf de bodem zonder bellen met injectiemortel.
4. Druk vervolgens het verankeringselement met lichte draaibewegingen tot de basis van de huls in het gat.
5. Belast de verankering pas na de voorgeschreven droogtijd (zie tabel I).

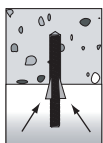
B II Montage zonder ankerhuls

Geschikt voor: lichtbeton, volle bakstenen, volle kalkzandstenen, vol bims materiaal, natuursteen en andere volle materialen. Wij adviseren in pleisterwerk een ankerhuls te gebruiken.

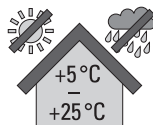
1. Maak een boorgat. Houd de voorgeschreven gatdiameter en -diepte aan.
2. Boorgat grondig reinigen:
Ten minste 2 x uitblazen + 2 x borstelen + 2 x uitblazen.
Slechte reiniging = minder draagkracht!
3. Injectiemortel vanaf onderkant boorgat zonder luchtbelletjes vullen (ca. 2/3 van het boorgat).
4. Vervolgens het verankeringselement met een lichte draaibeweging tot onder in het boorgat drukken. Tijdens het plaatsen van het verankeringselement dient een kleine hoeveelheid mortel uit het boorgat te vloeien. Indien er geen mortel uit het boorgat vloeit, dient het verankeringselement onmiddellijk te worden verwijderd en opnieuw injectiemortel te worden ingespoten.
5. De verankering pas na de **voorgeschreven verhardingstijd (zie tabel I) belasten.**

Attentie: afhankelijk van het materiaal kunnen er kleurveranderingen optreden. Van tevoren uitproberen op een geschikte plaats.

Toebehorenprogramma en inbouwgegevens, zie laatste pagina's.



Fixeer bij montage boven lichaamslengte het verankerings-element tijdens de droogtijd van de mortel met wiggen.



Berg de mortel koel en droog op.

Het complete programma en certificaten kunt u direct aanvragen bij Upat of op internet onder: **www.upat.de**

Montage in beton

C Maken van een boorgat

1. Maak een boorgat. Houd de voorgeschreven gatdiameter en -diepte aan.
2. Evt. aanwezig water door uitblazen volledig uit het boorgat verwijderen. Maak het boorgat goed schoon.
Slechte reiniging = minder draagkracht!
Voor de maten M6 t/m M12 en $h_d \leq 12 \times d$: 4 x krachtig uitblazen met handmatige uitblazer (bij maat M6 een adapter gebruiken). - Voor alle andere maten en boordieptes: 4 x uitblazen met olievrije perslucht, $p > 6$ bar.
3. 4 x machinaal borstelen. Maak vuile borstels schoon. Controleer slijtagegraad met een borstelsjabloon. Borsteldiameter moet groter zijn dan de controlediameter.
4. Blaas het boorgat nogmaals 4 x uit (zie stap 2).
5. Vul het boorgat vanaf de bodem zonder bellen met injectiemortel (ca. 2/3 van het boorgat, zie tabel II). Gebruik bij weinig ruimte of $h_{ef} \geq 150$ mm een verlengslangetje.

C I Voorsteekmontage

6. Druk het verankeringselement met lichte draaibewegingen tot de basis in het gat. Na het inbrengen van het verankeringselement moet er overtollige mortel uit het boorgat komen. Als er geen mortel uit het gat komt dient het verankeringselement meteen uit het gat getrokken te worden en moet het gat opnieuw met injectiemortel gevuld worden.
7. Belast de verankerings pas na de voorgeschreven droogtijd (zie tabel I).

C II Doorsteekmontage

- 5a. Bij doorsteekmontage zonder doorsteekelement moet het boorgat in het onderdeel ook met mortel gevuld worden.
6. Verankeringselement onder lichte draaibeweging tot aan het einde van het boorgat erin drukken. Na het inbrengen van het verankeringselement moet er overtollige mortel uit het boorgat komen. Indien er geen injectiemortel aan het oppervlak uittreedt, dan moet de draadstang direct eruit worden getrokken en opnieuw injectiemortel worden geïnjecteerd.
7. Belast de verankerings pas na de voorgeschreven droogtijd (zie tabel I).

C III Montage met anker met binnenschroefdraad IST

6. Druk het anker met binnenschroefdraad IST onder lichte draaibewegingen in het gat tot het evenwijdig met het oppervlak is. Na het inbrengen van het verankeringselement moet er overtollige mortel uit het boorgat komen. Als er geen mortel uit het gat komt dient het anker met binnenschroefdraad meteen uit het gat getrokken te worden en moet het gat opnieuw met injectiemortel gevuld worden.
7. Belast de verankerings pas na de voorgeschreven droogtijd (zie tabel I).

Tabelau I Application and hardening time

Systeemtemperatuur (mortel)	Opentijd/ verwerkingstijd UPM 44	Temperatuur van het materiaal	Droogtijd* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* In een vochtige verankeringsbasis dienen de droogtijden verdubbeld te worden.

Tabelau II Montagegegevens Upat ankerstangen UPM-A in beton

Maat	Verankeringsdieptes $h_{ef} = \text{min. boordieptes}$					Doorgangsgat in het montage-deel bij doorsteekmontage mm	$t_{inst,max}$ Nm	Reinigings- borstel BS
	Boor- \emptyset mm	$h_{ef,min}$ mm	Min. schaaldelen	$h_{ef,max}$ mm	Max. schaaldelen			
M 6¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Geen deel van de goedkeuring optie 1

Tabelau III Montagegegevens Upat binnendraadanker UPM-A in ongescheurd beton

Maat	Boor- \emptyset mm	h_{ef} mm	Afvulhoeveelheid schaaldelen	Foro passante nel componente in caso di montaggio con foro passante mm	$t_{inst,max}$ Nm	Reinigingsborstel BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

fischer injektionsmørtel FIS V

A Klargøring af patron

1. Tag kappen af.
2. Skru mundstykket godt på. **Blandespiralen i mundstykket skal kunne ses tydeligt.** Brug den aldrig uden mundstykket!
3. Læg patronen ind i fugepistolen.
4. Tryk så længe (en ca. 10 cm lang streng), at den udpressede mørtel har en ensartet grå farve. Mørtel, der ikke er farvet grå, hæfter ikke og skal kasseres.

Advarsel: Lad mundstykket sidde på patronen efter endt monteringsarbejde.

Hvis forarbejdningstiden er overskredet, skal du bruge et nyt mundstykke og om nødvendigt fjerne hærdet mørtelmasse fra patronåbningen.

Montering i murværk

B I Montering med sihylse

Egnet til: mangelhulsten, massive sten, kalksandhulsten, massive kalksandsten, hulsten, pimpsten, letbetongulve, hulstenslofter og andre hulsten.

1. Bor et hul. Vær opmærksom på, at hullet har den foreskrevne diameter og dybde. Rengør på følgende måde ved arbejder i massive materialer:
Blæs som minimum hullet ud 2 gange + børst 2 gange + blæs hullet ud 2 gange.
Mangelfuld rengøring af borehul = reduceret bæreevne!
2. Før sihylsen ind i forankringsfladen, så sihylsens ende flugter med forankringsfladen.
3. Fyld injektionsmørtel i fra borehullets grund uden luftlommer.
4. Tryk derefter forankringselementet helt ind til bunden af hylsen ved at dreje det let.
5. Forankringen må først belastes efter den foreskrevne hærdetid (se tabel 1).

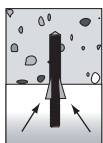
B II Montering uden sihylse

Egnet til: beton, letbeton, massive sten, massive kalksandsten, massiv letbeton, natursten og andre massive byggematerialer. Vi anbefaler, at der anvendes sihylse i pudset murværk.

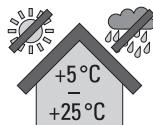
1. Bor et hul. Vær opmærksom på, at hullet har den foreskrevne diameter og dybde.
2. Rens borehullet grundigt:
Mindst 2 x udblæse + 2 x børste + 2 x udblæse.
Dårlig rensning af borehullet = mindsket bæreevne!
3. Fyld injektionsmørtel i fra borehullets grund uden luftlommer (ca. 2/3 af borehullet).
4. Hvis der ikke kommer mørtel ud ved overfladen, skal gevindstangen trækkes ud med det samme, og der skal igen indsprøjtes injektionsmørtel.
5. Forankringen må først **belastes** efter den **angivne hærdetid (se tabel I)**.

Advarsel: Afhængigt af byggematerialet kan der forekomme farveændringer. Kontrollér farven på et egnet sted inden brug.

Tilbehørsprogram og monteringsdata, se de sidste sider.



Ved montering over hovedhøjde skal forankringselementet fikseres med kiler, mens mørtlen hærdet.



Opbevar mørtlen køligt og tørt.

Rekvirer et komplet program og godkendelsesdokumenter direkte hos Upat eller på internettet: www.upat.de

Montage i beton

C Boring

1. Bor et hul. Vær opmærksom på, at hullet har den foreskrevne diameter og dybde.
2. Sug eller blæs om nødvendigt vand ud af borehullet. Rengør borehullet grundigt. **Mangelfuld rengøring af borehul = reduceret bæreevne!**
Ved størrelse M6 til M12 og $h_d \leq 12 \times d$: Blæs hullet kraftigt ud 4 gange med håndudblæser (brug adapter ved størrelse M6). – For alle andre størrelser og boreddybder: 4 x udblæsning med oliefri trykluft, $p > 6$ bar.
3. Børst det rent 4 gange med maskine. Rengør snavsede børster. Kontrollér slid med børstemåler. Børstens diameter skal være større end kontroldiameteren.
4. Blæs borehullet ud 4 gange igen (se trin 2).
5. Fyld injektionsmørtel i uden luftbobler, så den kommer helt ind i bunden af borehullet (ca. 2/3 af borehullet skal fyldes ud, se tabel II). Brug en forlængerslange eller $h_{ef} \geq 150$ mm, hvis pladsen er trang.

C I Forstikmontage

6. Tryk derefter forankringselementet helt ind til bunden af borehullet ved at dreje det let. Efter indføring af forankringselementet skal der komme overskydende mørtel ud ved borehullet. Hvis der ikke kommer mørtel ud ved overfladen, skal gevindstangen straks trækkes ud, og der skal igen fyldes injektionsmørtel i hullet.
7. Forankringen må først belastes efter den foreskrevne hærdetid (se tabel 1).

C II Gennemstikmontage

- 5a. Ved gennemstiksmontering uden befæstigelselement skal borehullet i den del, der skal påmonteres, ligeledes fyldes med mørtel.
6. Tryk forankringselementet indtil borehullets bund med en let drejebevægelse. Når forankringselementet er sat i, skal der komme overskydende mørtel ud af borehullets åbning. Hvis der ikke kommer mørtel ud ved overfladen, skal gevindstangen trækkes ud med det samme, og der skal igen indsprøjtes injektionsmørtel.
7. Forankringen må først belastes efter den foreskrevne hærdetid (se tabel 1).

C III Montering med anker med indvendigt gevind IST

6. Tryk ankeret IST med indvendigt gevind ind ved at dreje det let, så dets ende flugter med overfladen. Efter indføring af forankringselementet skal der komme overskydende mørtel ud ved borehullet. Hvis der ikke kommer mørtel ud ved overfladen, skal ankeret med indvendigt gevind straks trækkes ud, og der skal igen fyldes injektionsmørtel i hullet.
7. Forankringen må først belastes efter den foreskrevne hærdetid (se tabel 1).

Tabel I Forarbejdnings- og hærdetid

Systemtemperatur (mørtel)	Forarbejdnings- tid UPM 44	Materialetemperatur	Hærdetid* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* Hvis byggematerialet er fugtigt, skal hærdetiderne fordobles.

Tabel II Monteringsdata for Upat-ankerstænger UPM-A i beton

Størrelse	Forankringsdybder $h_{ef} = \text{min. boreddybder}$					Gennemgangshul i monteringsdel ved gennemstiksmontering mm	$t_{\text{inst,max}}$ Nm	Rengøringsborebørste BS
	Bohr-Ø mm	$h_{ef,\text{min}}$ mm	Min. skalaenheder	$h_{ef,\text{max}}$ mm	Max. skalaenheder			
M 6¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Ikke en del af godkendelsen Option 1

Tabel III Monteringsdata for indvendige Upat-gevindankre IST i ikke-revnet beton

Størrelse	Bohr-Ø mm	h_{ef} mm	Påfyldningsmængde skalaenheder	Gennemgangshul i monteringsdel ved gennemstiksmontering mm	$t_{\text{inst,max}}$ Nm	Rengøringsborebørste BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

Malta da iniezione UPM 44

A Preparazione della cartuccia

1. Togliere il tappo di chiusura.
2. Avvitare il miscelatore statico. **La spirale nel miscelatore statico deve essere ben visibile.** Non utilizzare mai senza il miscelatore statico!
3. Introdurre la cartuccia nella pistola.
4. Spingere per un tratto di circa 10 cm, finché la calce che fuoriesce non è di colore grigio uniforme. La calce che non è di colore grigio non lega e deve essere gettata via.

Attenzione: Al termine del montaggio, lasciare il miscelatore statico sulla cartuccia.

Al superamento del tempo di lavorazione, utilizzare un nuovo miscelatore statico e rimuovere eventuali incrostazioni di materiale sull'apertura della cartuccia.

Montaggio a parete

B I Montaggio con boccola di ancoraggio

Adatto per: mattoni multifori, mattoni pieni, mattoni forati in pietra calcarea, mattoni pieni in pietra calcarea, blocchi forati, pietra pomice, corpi cavi e altre pietre perforate.

1. Praticare il foro. Attenersi ai diametri e alle profondità prescritti. In caso di materiali da costruzione pieni, effettuare anche la pulizia:

soffiare almeno 2 volte, pulire 2 volte con la spazzola e soffiare altre 2 volte.

Una scarsa pulizia del foro diminuisce la portata!

2. Inserire la boccola di ancoraggio a filo nel fondo di ancoraggio.
3. Introdurre la malta da iniezione dalla base del foro evitando la formazione di bolle.
4. Quindi inserire l'elemento di ancoraggio con una leggera rotazione fino alla base della boccola.
5. Caricare l'ancoraggio solo al termine del tempo di indurimento prescritto (vedi tabella 1).

B II Montaggio senza boccola di ancoraggio

Adatto per: calcestruzzo leggero, mattoni pieni, mattoni pieni in pietra calcarea, pietra pomice piena, piena naturale e altre pietre da costruzione piene. Si consiglia di utilizzare una boccola di ancoraggio nei muri intonacati.

1. Praticare il foro. Attenersi ai diametri e alle profondità prescritti.
2. Pulire accuratamente il foro:

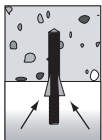
Procedura minima: soffiare 2 volte + spazzolare 2 volte + soffiare 2 volte.

Scarsa pulizia del foro = ridotta capacità di carico!

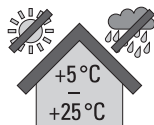
3. Partendo dal fondo del foro, riempire con la malta da iniezione evitando che si formino bolle (ca. 2/3 del foro).
4. Quindi inserire l'elemento di ancoraggio facendolo penetrare fino al fondo del foro con un leggero movimento rotatorio. Una volta inserito l'elemento di ancoraggio, la resina in eccesso deve fuoriuscire alla superficie dal bordo del foro. Se non fuoriesce resina alla superficie, rimuovere immediatamente la barra ed iniettare di nuovo altra malta da iniezione.
5. Caricare l'ancoraggio soltanto dopo il tempo di utilizzo prescritto (v. tabella 1).

Attenzione: i colori possono variare a seconda dei materiali. Verificare prima in un punto idoneo.

Per la gamma di accessori e i dati di montaggio, vedi le ultime pagine.



Per il montaggio sulla testata dell'elemento di ancoraggio, fissare mediante la chiave durante il tempo d'indurimento della calce.



La gamma completa dei prodotti e i certificati di omologazione possono essere richiesti direttamente a fischer oppure in Internet: **www.fischer.de**

Conservare la calce in un luogo fresco e asciutto.

Montaggio su calcestruzzo

C Praticare il foro

1. Praticare il foro. Attenersi ai diametri e alle profondità prescritti.
2. Rimuovere completamente eventuali residui di acqua dal foro soffiandola o aspirandola. Pulire bene il foro.
Una scarsa pulizia del foro diminuisce la portata!
Per le misure da M6 a M12 e $h_d \leq 12 \times d$: soffiare almeno 4 volte con soffietto manuale (per la misura M6 utilizzare un adattatore).
Per tutte le altre dimensioni e profondità dei fori: soffiare 4 volte con aria compressa pulita, $p > 6$ bar.
3. Soffiare a macchina 4 volte. Pulire le spazzole sporche. Controllare l'usura mediante il calibro per le spazzole. Il diametro delle spazzole deve essere maggiore del diametro di controllo.
4. Soffiare altre 4 volte il foro (vedi punto 2).
5. Riempire il foro dalla base con la malta da iniezione, evitando la formazione di bolle (circa 2/3 del foro, vedi tabella 2). In caso di spazio ridotto o $h_{ef} \geq 150$ mm, utilizzare un tubicino di prolunga.

C I Montaggio non passante

6. Inserire l'elemento di ancoraggio con una leggera rotazione fino alla base del foro. Dopo avere inserito l'elemento di ancoraggio, la calce in eccesso deve fuoriuscire dalla bocca del foro. In caso contrario, estrarre immediatamente il perno e iniettare ancora la malta da iniezione.
7. Caricare l'ancoraggio solo al termine del tempo di indurimento prescritto (vedi tabella 1).

C II Montaggio con foro passante

- 5a. Per il montaggio con foro passante senza elemento passante, riempire anche il foro nel componente con la calce.
6. Barra di ancoraggio avvitare delicatamente la barra di ancoraggio finché non avrà raggiunto il fondo del foro. È importante che a seguito dell'inserimento della barra di ancoraggio fuoriesca dalla malta dal foro. Se ciò non dovesse succedere, estrarre la barra di ancoraggio e iniettare nuovamente la malta da iniezione nel foro.
7. Caricare l'ancoraggio solo al termine del tempo di indurimento prescritto (vedi tabella 1).

C III Montaggio con ancoraggio con filettatura interna IST

6. Inserire l'ancoraggio con filettatura interna IST con una leggera rotazione fino al livello della superficie. La calce in eccesso deve fuoriuscire dalla bocca del foro. In caso contrario, estrarre immediatamente l'ancoraggio e iniettare ancora malta da iniezione.
7. Caricare l'ancoraggio solo al termine del tempo di indurimento prescritto (vedi tabella 1).

Tabella I Tempo di lavorazione e indurimento

Temperatura di sistema (calce)	Tempo aperto / tempo di lavorazione UPM 44	Temperatura del materiale da costruzione	Tempi di indurimento* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$\pm 5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$\pm 1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$\pm 31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* Nel fondo di ancoraggio umido, raddoppiare i tempi di indurimento.

Tabella II Dati tecnici barre di ancoraggio fischer UPM-A in calcestruzzo

Dimensioni	Profondità di ancoraggio h_{ef} = profondità foro min.					Foro passaggio in caso di montaggio a pressione	$t_{inst,max}$ Nm	Spazzola BS
	Foro- \emptyset mm	$h_{ef,min}$ mm	Divisioni di scala min.	$h_{ef,max}$ mm	Divisioni di scala max.			
M 6¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ No fa parte della approvazione option 1.

Tabella III Dati tecnici bussole di ancoraggio con filettatura interna fischer IST in calcestruzzo non fessurato

Dimensioni	Foro- \emptyset mm	h_{ef} mm	Divisioni di scala	Foro passaggio per montaggio in mm	$t_{inst,max}$ Nm	Spazzola BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

Argamasa de inyección UPM 44

A Preparación del cartucho

1. Retire el tapón de cierre.
2. Atornille la boquilla mezcladora. **La espiral de mezcla de la boquilla mezcladora debe poder verse claramente.** Nunca se debe utilizar sin boquilla mezcladora.
3. Coloque el cartucho en la pistola de inyección.
4. Extraiga argamasa hasta que ésta presente un color gris homogéneo (una tira de aprox. 10 cm de largo). La argamasa que no presenta una coloración gris no sirve y se debe desechar.

Atención: Una vez finalizado el montaje, deje la boquilla mezcladora montada en el cartucho. Una vez agotado el tiempo de tratamiento, utilice una nueva boquilla mezcladora y, en caso necesario, retire el material que se haya quedado incrustado en la abertura del cartucho.

Montaje en obra de albañilería

B I Montaje con vaina de anclaje

Adecuado para: Ladrillo alto perforado, ladrillo macizo, ladrillo perforado de cal y arena, ladrillo macizo de cal y arena, piedras de bloques de altura, piedra pómez, tapas de cuerpos huecos y otras piedras perforadas.

1. Taladre el agujero. Observe el diámetro y la profundidad de taladrado prescritos. En caso de materiales macizos, se debe hacer una limpieza adicional: **aplicar 2 veces aire con un fuelle, cepillar 2 veces y aplicar de nuevo 2 veces aire con un fuelle como mínimo.**
¡Mala limpieza del agujero taladrado = Capacidad de carga reducida!
2. Inserte la vaina de anclaje a ras de la base de anclaje.
3. Rellene argamasa de inyección sin burbujas desde el fondo del agujero hacia fuera.
4. Seguidamente, inserte el elemento de anclaje aplicando un ligero movimiento de giro hasta el fondo de la vaina.
5. No cargue el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento prescrito (véase tabla I).

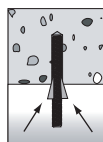
B II Montaje sin vaina de anclaje

Adecuado para: Hormigón ligero, ladrillo macizo, ladrillo macizo de cal y arena, piedra pómez maciza, piedra natural y otros materiales macizos. Recomendamos el uso de una vaina de anclaje en muros enlucidos.

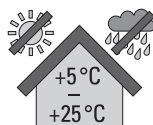
1. Taladre el agujero. Observe el diámetro y la profundidad de taladrado prescritos.
2. Limpiar cuidadosamente el taladro:
Mínimo 2 x soplar + 2 x cepillar + 2 x soplar.
Limpieza deficiente del taladro = ¡pérdida de resistencia!
3. Rellenar el casquillo con el argamasa de inyección desde el fondo del taladro (aprox. 2/3 del taladro).
4. A continuación insertar el elemento de anclaje con un ligero movimiento rotativo, hasta el fondo del taladro. Al finalizar la inserción del elemento de anclaje deberá salir mortero sobrante por la boca del taladro. De no ser así, deberá retirarse de inmediato la varilla roscada e inyectarse nuevamente argamasa de inyección.
5. No someter a carga al anclaje hasta después de transcurrido el tiempo de endurecimiento prescrito (ver tabla I).

Atención: Dependiendo del material de construcción, pueden producirse variaciones en el color. Compruebe antes en un lugar adecuado.

Programa de accesorios y datos de montaje, véanse las últimas páginas.



Si el montaje se realiza a una altura superior a la de la cabeza, el elemento de anclaje se debe fijar con cuñas de apriete durante el tiempo de endurecimiento.



Almacene la argamasa en un lugar fresco y seco.

Pida el programa completo y los certificados de homologación directamente a Upat, o en Internet: www.upat.de

Montaje en hormigón según

C Taladrado del agujero

1. Taladre el agujero. Observe el diámetro y la profundidad de taladrado prescritos.
2. Retire por completo el agua que pueda haber en el agujero taladrado mediante soplado o aspiración. Limpie a fondo el agujero taladrado. **¡Mala limpieza = Capacidad de carga reducida!**
Para los tamaños M16 a M12 y $h_d \leq 12 \times d$: Sople potentemente 4 veces con un fuelle de mano (para el tamaño M6, utilice un adaptador). - Para todos los demás tamaños y profundidades de taladrado: Aplique 4 veces aire comprimido libre de aceites, $p > 6$ bares.
3. Aplique 4 veces el cepillo a máquina. Limpie los cepillos sucios. Controle el desgaste con el calibre para cepillos. El diámetro de los cepillos debe ser mayor que el diámetro de control.
4. Sople el agujero taladrado otras 4 veces (véase paso 2).
5. Rellene argamasa de inyección sin burbujas desde el fondo del agujero hacia fuera (aprox. 2/3 del agujero taladrado, véase tabla II). Si el espacio es estrecho o $h_{ef} \geq 150$ mm, utilice una manguera de prolongación.

C I Montaje rasante

6. Inserte el elemento de anclaje aplicando un ligero movimiento de giro hasta el fondo del agujero taladrado. Una vez que el elemento de anclaje haya entrado por completo, debe salir argamasa sobrante de la boca del agujero taladrado. Si no sale argamasa a la superficie, la vara roscada se debe sacar de inmediato y se debe inyectar de nuevo argamasa de inyección.
7. No cargue el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento prescrito (véase tabla I).

C II Montaje a través

- 5a. En el montaje pasante sin elemento pasante, el agujero de paso de la pieza de montaje se debe rellenar también con argamasa.
6. Inserte el elemento de anclaje aplicando un ligero movimiento de giro hasta el fondo del agujero taladrado. Una vez que el elemento de anclaje haya entrado por completo, debe salir argamasa sobrante de la boca del agujero taladrado. Si no sale argamasa a la superficie, la vara roscada se debe sacar de inmediato y se debe inyectar de nuevo argamasa de inyección.
7. No cargue el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento prescrito (véase tabla I).

C III Montaje con anclaje de rosca interior IST

6. Inserte el ancla de rosca interior IST aplicando un ligero movimiento de giro hasta que quede a ras de la superficie. Una vez que el elemento de anclaje haya entrado por completo, debe salir argamasa sobrante de la boca del agujero taladrado. Si no sale argamasa a la superficie, el anclaje de rosca interior se debe sacar de inmediato y se debe inyectar de nuevo argamasa de inyección.
7. No cargue el anclaje hasta que haya transcurrido el tiempo de endurecimiento prescrito (véase tabla I).

Tabla I Tiempos de tratamiento y de endurecimiento

Temperatura del sistema (argamasa)	Tiempo abierto / Tiempo de tratamiento UPM 44	Temperatura del material de construcción	Hardening time* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

* Si la base de anclaje está húmeda, los tiempos de endurecimiento se doblan.

Tabla II Datos de montaje de barras de anclaje UPM-A en hormigón

Tamaño	Profundidades de anclaje h_{ef} = Profundidades mín. de taladrado					Agujero pasante en pieza de montaje para montaje pasante mm	$t_{inst,max}$ Nm	Cepillo de limpieza BS
	\emptyset taladrado mm	$h_{ef,min}$ mm	Unidades de escala min.	$h_{ef,max}$ mm	Unidades de escala max.			
M 6 ¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8 ¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

¹⁾ Non incluso in Opzione 1 del Benestare.

Tabla III Datos de montaje de ancla de rosca interior IST en hormigón no agrietado

Tamaño	\emptyset taladrado mm	h_{ef} mm	Cantidad de llenado Unidades de escala	Agujero pasante en pieza de montaje para montaje pasante mm	$t_{inst,max}$ Nm	Cepillo de limpieza BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

慧鱼高性能砂浆 UPM 44

A 准备喷筒

1. 取下螺帽。
2. 拧紧静止混合器。 **螺旋式混合器必须在静止混合器中清晰可见。** 务必和静止混合器一起使用！
3. 把喷筒放到模压喷射机内。
4. (大约10CM长)直到伸出喷射机的部位全部均匀的染成灰色。不能放置没有染成灰色的锚栓，必须把它门扔掉。

注意：安装完毕后，把静止混合器放到喷筒上。

如果处理时间超时，则使用新的静止混合器，必要时清除掉喷筒口上面的干化物质。

安装入墙体

B I 带螺丝套管的

适用于：垂直多孔砖，实心砖，多孔灰砂砖，实心灰砂砖，空心块，浮石，空心板和其它的多孔砖。

1. 打孔。请注意规定的钻空直径和钻空深度。使用实心建筑材料时要进行额外的清洗工作：**至少连续吹洗2次、刷磨2次、再吹洗2次。**

钻空清理不净将降低承载力度！

2. 将螺丝套管对齐插入地角板内。
3. 将砂浆从钻空底部开始填入钻空中，砂浆内不得含有气泡。
4. 接下来，轻轻转动锚固件，知道把它压入到衬套底部。
5. 只有在过了规定的硬化时间之后才可以加载锚固系统，见表I。

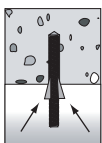
B II 不带螺丝套管的

适用于：轻质混凝土，实心砖，实心灰砂砖，实心浮石，天然石料和实心建筑材料。对于粗型砌砖材料，我们建议使用螺丝套管。

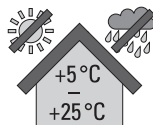
1. 打孔。请注意规定的钻空直径和钻空深度。
2. 彻底清洁钻孔：**至少连续吹洗2次、刷磨2次、再吹洗2次。**
清洁不合格会降低材料的承载力！
3. 从钻孔最低部开始无泡注射植筋胶，到钻孔大约2/3的深度为止。
4. 接着轻轻转动锚固件，将其压到钻孔底部。压入锚固件后，必须有植筋胶从钻孔口溢出。如果没有植筋胶溢出，必须立刻拔出螺杆，重新注射植筋胶。
5. 锚固件必须在**规定的硬化时间结束后（见表I）方可承载。**

注意：根据建筑材料的不同颜色会有变化。在使用前要对相应的部位进行检查。

- 附件系列和安装数据请见前几页内容。



高处安装时，在砂浆硬化过程中通过楔形压板对锚固件进行固定。



把砂浆储存在阴凉干燥的地方。

可以直接向慧鱼公司索取完整程序和许可证或访问其网站：www.upat.de

混凝土内的安装

C 钻孔制作

1. 打孔。请注意规定的钻空直径和钻空深度。
2. 将钻孔内可能存在的水吹洗掉或用吸附装置完全吸附掉。
对钻孔进行彻底清洁。**钻空清理不净将降低承载力!**
适用大小: M6至M12, $h_d \leq 12 \times d$: 使用手动风扇进行4次有力的吹洗(当钻孔尺寸为M6时, 使用转换器)。
适用于其它大小及钻孔深度: 用无油压缩空气 ($p > 6 \text{ bar}$) 进行4次吹洗
3. 4次机械擦撮。清洁弄脏的毛刷。使用电刷量具来检测毛刷的磨损程度。毛刷直径必须大于检测直径。
4. 对钻孔再进行4次吹洗(见操作步骤2)。
5. 将砂浆从钻空底部开始填入钻空中, 砂浆内不得含有气泡(大约钻空的2/3, 请参见表 I)。如果空隙有限或者 $h_{ef} \geq 150 \text{ mm}$, 则使用加长软管。

C I 插入安装

6. 轻轻转动锚固件, 将其压到钻孔底部。压入锚固件后, 必须有植筋胶从钻孔口溢出。如果没有植筋胶溢出, 必须立刻拔出螺杆, 重新注射植筋胶。
7. 只有在过了规定的硬化时间之后才可以加载锚固系统, 见表 I。

C II 穿透安装

- 6a. 不带插入组件进行插入式安装时, 安装件内的钻孔也要填入砂浆。
6. 轻轻转动锚固件, 直至将其压入到钻孔底部。放置好锚固件后, 多余的砂浆必须从钻孔口溢出。如果砂浆没有溢出表面, 则必须立刻将螺杆拔出, 重新灌注高性能砂浆。
7. 只有在过了规定的硬化时间之后才可以加载锚固系统, (见表 I)。

C III 使用 IST型内螺纹锚栓进行安装

6. 轻轻转动内螺纹锚栓, 直到将它压入到跟表面相齐。粘合好锚固件之后, 砂浆的剩余部分必须从钻空中溢出。如果砂浆没有溢出表面, 则必须立刻将内螺纹锚栓拔出, 重新注射砂浆。
7. 只有在过了规定的硬化时间之后才可以加载锚固系统, (见表 I)。

表 I 砂浆处理和硬化时间

系统温度(砂浆)	凝结时间 / 处理时间 UPM 33	建筑材料温度	硬化时间 UPM 33
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 分钟	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 小时
$+10^\circ\text{C}$	9 分钟	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 小时
$+20^\circ\text{C}$	5 分钟	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 分钟
$+30^\circ\text{C}$	4 分钟	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 分钟
$+40^\circ\text{C}$	2 分钟	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 分钟
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 分钟

* 在潮湿的地角板内, 砂浆需要两倍的时间进行硬化。

表 II Upat锚杆UPM-A的安装数据 (在混凝土中)

大小	锚固深度 h_{ef} = 最小钻孔深度					插入式安装时安装件内的穿孔 mm	$t_{inst,max}$ Nm	钻孔清洁 刷BS
	钻孔- \emptyset mm	$h_{ef,min}$ mm	最小 刻度	$h_{ef,max}$ mm	最小 刻度			
M 6 ¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8 ¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35

1) 非允许选项1的部件。

表 III Upat内螺纹锚IST的安装数据 (在无缝混凝土中)

大小	钻孔- \emptyset mm	h_{ef} mm	充填量 刻度	插入式安装时安装件内的穿孔 mm	$t_{inst,max}$ Nm	钻孔清洁 刷BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

フィッシャー注入モルタル UPM 44

A カートリッジの準備

1. キャップを取り外します。
2. 静混合器をしっかり固定してください。静混合器の混合用スパイラルがはっきりと見えていることを確認してください。静混合器無しでは決して使用しないでください！
3. 押し出しピストルにカートリッジを装着してください。
4. 均一の灰色モルタルが出てくる(長さ約 10 cm)まで押し出してください。灰色に着色していないモルタルは結合力が無いので捨ててください。

注意: 取付を完了したら、スタティックミキサーは、カートリッジに取付セットしたままにしておいてください。

施工が所定の時間を超過したら、スタティックミキサーは、新品と取り替えて使用し、場合により、カートリッジの開口部に固着したモルタルがあれば、それを除去してください。

レンガ壁への取付

B I アンカーブッシュを付けた施工

応用領域: 垂直溝型レンガ、気密性レンガ、粗石灰砂岩、気密性石灰砂岩、空洞ブロック、空隙性軽石、空洞型天井板およびその他気泡性石材

1. ドリル穴を開けます。規定のドリル口径および深さに注意してください。気密型建設材料の場合は、穴を清掃します: 最低2回ブローして吹き飛ばし、ブラシを2回かけ、更に2回ブローしてください。
ドリル穴の清掃が十分でない場合 = 荷重力の低下!
2. アンカーブッシュをアンカー穴の先端に突当てるまで差し込んでください。
3. 気泡を出さないようにしてインジェクションモルタルをアンカー穴先端から手前方向に充填してください。
4. 引き続き、固定部材を少し回転させながらアンカーブッシュの先端まで押し込んでください。
5. 固定部材には規定の硬化時間(表1参照)が経過してから負荷を加えてください。

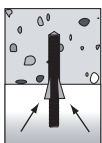
B II アンカーブッシュを付けない施工

応用領域: 軽量コンクリート、気密性レンガ、気密性石灰砂岩、気密性軽石、自然石およびその他の気密性建設材料。モルタル壁にはアンカーブッシュを付けた施工法を推奨致します。

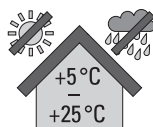
1. ドリル穴を開けます。規定のドリル口径および深さに注意してください。
2. ドリル穴を十分に清掃してください。
最低2回ブローして吹き飛ばし、ブラシを2回かけ、更に2回ブローしてください。
ドリル穴の清掃が十分でない場合 = 荷重力の低下!
3. 気泡を出さないようにしてインジェクションモルタルをドリル穴先端から手前方向に充填してください(ドリル穴の約 2/3)。
4. 引き続き、固定部材を少し回転させながらドリル穴の先端まで押し込んでください。固定部材を装着した後は余分なインジェクションモルタルがドリル穴から出てきます。そうでない場合は、ボルトを直ちに引き抜き、再びインジェクションモルタル FIS V を注入しなければなりません。
5. 固定部材には規定の硬化時間(表1参照)が経過してから負荷を加えてください。

注意: 建設材料によっては変色する場合がありますので、適当な箇所でもって確認してください。

アクセサリ製品および施工データは最終ページに記載されています。



頭上位置に施工する場合は、インジェクションモルタルの硬化時間中、固定部材を楔クランプで固定してください。



インジェクションモルタルは低温で乾燥した場所に保存してください。

全製品に関する情報や認可証明については、フィッシャー社まで直接お問い合わせ願います。インターネットでもご覧頂けます: www.upat.de

コンクリートへの施工

C ドリル穴を開ける

- ドリル穴を開けます。規定のドリル口径および深さに注意してください。
- 水が入っているときは、エアを圧入するか、または、吸い出すかして、ドリル穴から完全に除去します。ドリル穴の内部を入念に清掃します。清掃が不十分な場合は、保持力が低下します！
サイズがM6-M12で、 $h_d \leq 12 \times d$ のときは、ハンディーブローア（サイズがM6のときは、アダプターを使用します）で、4回、力を込めて圧入してください。- 上記以外のサイズとドリル穴深さは、オイルフリーで、圧力 $p > 6 \text{ bar}$ (0.6 MPa) の圧縮空気を使用して、4回、圧入してください。
- ブラシ機で4回清掃してください。ブラシが汚れている場合は清掃し、ブラシゲージの磨耗をチェックします。ブラシの直径が点検直径より大きいことを確認してください。
- ドリル穴を更に4回ブローしてください（項目2を参照）。
- 気泡を出さないようにしてインジェクションモルタルをドリル穴先端から手前方向に充填してください（ドリル穴の約2/3、表IIを参照）。狭い部分および $h_{ef} \geq 150 \text{ mm}$ の場合には延長チューブを使用してください。

C I 埋込み式施工

- 固定部材を少し回転させながらドリル穴の先端まで押し込んでください。固定部材を装着した後は余分なインジェクションモルタルがドリル穴から出てきます。そうでない場合は、ボルトを直ちに引き抜き、再びインジェクションモルタル FIS V を注入しなければなりません。
- 固定部材には規定の硬化時間（表I参照）が経過してから負荷を加えてください。

C II 打込み式施工

- 貫通エレメントのない貫通取り付けの場合は、取付け部分の穴にも樹脂を注入します。
- アンカー部品をわずかに回しながら、ドリル穴の底まで押し入れます。アンカー部品をセットしたら、ドリル穴の開口部から、余計なモルタルを排出させてください。表面にモルタルが排出されなくなったら、直ちに寸切りボルトを引き出し、あらためて高性能モルタルを注入してください。
- 固定部材には規定の硬化時間（表I参照）が経過してから負荷を加えてください。

C III 雌ネジアンカーISTの施工

- 雌ネジアンカーISTを少し回転させながら表面と同じ高さになるまで押し込んでください。固定部材を装着した後は余分なインジェクションモルタルがドリル穴から出てきます。そうでない場合は、雌ネジアンカーを直ちに引き抜き、再びインジェクションモルタルを注入しなければなりません。
- 固定部材には規定の硬化時間（表I参照）が経過してから負荷を加えてください。

表I 施工時間および硬化時間

システム温度 (モルタル)	開放時間 / 施工時間 UPM 44	施工材温度	硬化時間* UPM 44
$\pm 0^\circ\text{C}$	-	$-10^\circ\text{C} - -6^\circ\text{C}$	-
$+5^\circ\text{C}$	13 min.	$-5^\circ\text{C} - \pm 0^\circ\text{C}$	24 h
$+10^\circ\text{C}$	9 min.	$+1^\circ\text{C} - +5^\circ\text{C}$	3 h
$+20^\circ\text{C}$	5 min.	$+6^\circ\text{C} - +10^\circ\text{C}$	90 min.
$+30^\circ\text{C}$	4 min.	$+11^\circ\text{C} - +20^\circ\text{C}$	60 min.
$+40^\circ\text{C}$	2 min.	$+21^\circ\text{C} - +30^\circ\text{C}$	45 min.
		$+31^\circ\text{C} - +40^\circ\text{C}$	35 min.

*アンカー穴先端が湿っている場合は硬化時間は二倍になります。

表II UpatアンカーロッドUPM-Aをコンクリートに取り付けるときの条件

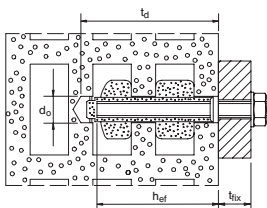
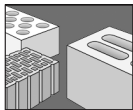
サイズ	ドリル穴は、アンカー深さ h_{ef} より深くしてください				プッシュスルー法のとき 取付け部における貫通穴 mm	$t_{inst,max}$ Nm	ドリル穴清掃 用ブラシ BS	
	ドリル穴 径- \varnothing mm	最小 $h_{ef,min}$ mm	最小 スケール	最大 $h_{ef,max}$ mm				
M 6 ¹⁾	8	50	2	72	2	9	5	8
M 8 ¹⁾	10	60	2	160	5	11	10	10
M10	12	60	3	200	7	14	20	12
M12	14	70	3	240	10	16	40	14
M16	18	80	5	320	19	20	60	18
M20	24	90	11	400	48	26	120	24
M24	28	96	15	480	75	30	150	28
M27	30	108	18	540	80	33	200	35
M30	35	120	28	600	130	40	300	35



¹⁾ 認可オプション1の構成要素に該当しません

表III Upatネジ山付きアンカーISTを、亀裂のないコンクリートに取り付けるときの条件

サイズ	ドリル穴径 \varnothing mm	最小 h_{ef} mm	充填量 スケール	プッシュスルー法のとき取付け部 における貫通穴 mm	$t_{inst,max}$ Nm	ドリル穴清掃 用ブラシ BS
M 8	14	90	5	9	10	14
M10	18	90	7	12	20	18
M12	20	125	11	14	40	20
M16	24	160	17	18	80	24
M20	32	200	48	22	120	35

Lochstein



Produkt	UPM-SH . . .						
							
Größe	12 x 50	12 x 85	16 x 85	16 x 130	20 x 85	20 x 130	20 x 200
Art.-Nr.	41912	41913	41914	41915	41916	512493	512494
d_0 [mm]	12	12	16	16	20	20	20
t_d [mm]	≥ 55	≥ 90	≥ 90	≥ 135	≥ 90	≥ 135	≥ 205
h_{ef} [mm]	50	85	85	130	85	130	200
 $t_{inst, max}$ [Nm]	5	10	12	15	15	25	40
$t_{inst, max}$ [Nm]	2		2				



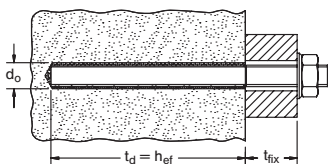
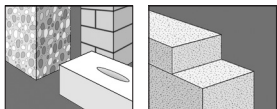
¹⁾ je 10 cm Verankerungstiefe h_{ef}

UPM-A M 6	●	●					
UPM-A M 8	●	●	●	●			
UPM-A M10			●	●			
UPM-A M12					●	●	●
UPM-A M16					●	●	●
UPM-A M20 ¹⁾							



UPM-H 11x85 M 6			●				
UPM-H 11x85 M 8			●				
UPM-H 15x85 M10					●		
UPM-H 15x85 M12					●		

Vollstein, Porenbeton




Produkt

UPM-A ...



Größe


	M6	M8	M10	M12	M16
d_o [mm]	8	10	12	14	18
$h_{ef, min}$ [mm]	50 ²⁾	50 ²⁾	50 ²⁾	50 ²⁾	50 ²⁾
	2 ³⁾	2 ³⁾	3 ³⁾	4 ³⁾	6 ³⁾
$t_{inst, max}$ [Nm] Vollstein	4	10	10	10	10
$t_{inst, max}$ [Nm] Porenbeton	1	1	2	2	2

Produkt

UPM-I ...



Größe

	M6	M8	M10	M12
d_o [mm]	14	14	18	18
t_d [mm]	85	85	85	85
	4	4	5	5
$t_{inst, max}$ [Nm] Vollstein	4	10	10	10
$t_{inst, max}$ [Nm] Porenbeton	1	1	2	2

2) in Porenbeton 100 mm - 3) in Porenbeton verdoppeln

The logo for Upat, featuring the word "Upat" in a bold, white, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to the upper right, set against a dark gray square background.

Upat Vertriebs-GmbH

Otto-Hahn-Straße 15, 79211 Denzlingen

Germany

Tel. +49 7666 902-2800, Fax +49 7666 902-2802

www.upat.de
