

## NOTICE DE POSE

### SYSTEM D'INJECTION BETON WIT-UH 300, OPTION 1 SCELLEMENT DE TIGE D'ANCRAGE DANS LE BETON FISSURE ET NON FISSUREE

**Installation: béton sec et humide;  
installation en plafond autorisée; trou  
percé au marteau perforateur ou par  
système de perçage à air comprimé**  
**Perçage du trou**

**1** Percer le trou dans le béton avec un marteau perforateur au diamètre et à la profondeur requise pour l'ancrage sélectionné (tableau 1 et 2). Dans le cas d'un trou abandonné : remplir le trou avec du mortier.

**Attention! L'eau stagnante dans le trou doit être retiré avant le nettoyage**

**Nettoyage à l'air comprimé CAC (Compressed Air Cleaning)**

Nettoyage de tous diamètre de trou dans le béton fissuré et non fissuré

**2a** Démarrer du fond du trou, souffler le trou avec de l'air comprimé (min. 6 bar) au minimum 2 fois jusqu'à ce que l'air éjecté soit sans poussière. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.

**2b** Vérifier le diamètre de la brosse (Tableau 3). Brosse le trou 2 fois au minimum avec une brosse métallique de dimension adaptée  $> d_{0,max}$ .

**2c** Finalement, souffler le trou avec de l'air comprimé (min. 6 bar) au minimum 2 fois jusqu'à ce que l'air éjecté soit sans poussière. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.

**Nettoyage à la pompe manuelle (Manuell Air Cleaning)**  
**SEULEMENT béton non fissuré** et seulement pour le nettoyage des trous de diamètre  $d_0 \leq 20$  mm et profondeur de perçage  $h_0 \leq 10 d_0$ .

**2a** Commencez par le fond du trou, souffler au minimum 4 fois le trou avec une pompe à air manuelle.

**2b** Vérifier le diamètre de la brosse (Tableau 3). Brosse le trou avec un diamètre approprié  $> d_{0,max}$  un minimum de 4 fois avec un mouvement de rotation. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.

**2c** Finalement souffler au minimum 4 fois le trou avec une pompe à air manuelle.  
**Après nettoyage le trou doit être protégé de manière approprié contre les re-contaminations. Si besoin, le nettoyage doit être répété directement avant l'injection du mortier. L'eau ne doit plus contaminer encore le trou.**

**3** Fixer le bac mélangeur fourni sur la cartouche et charger là dans le pistolet d'extrusion approprié. Pour toute interruption de travail supérieure à la durée recommandée de manipulation (Tableau 4) ainsi que pour toute nouvelle cartouche, un nouveau bec mélangeur

doit être utilisé.

**4** Avant d'insérer la tige d'ancrage dans le trou rempli, la position de la profondeur d'ancrage doit être marqué sur la tige d'ancrage.

**5** Avant d'injecter le mortier dans le trou, extrudé séparément un minimum de 3 pressions complète et jeter tout mélange d'adhésif non uniforme jusqu'à ce que le mortier ai une couleur grise.

**6** Commencer par injecter le mortier par le fond du trou nettoyé jusqu'à approximativement les 2 tiers du trou. Retirer lentement le bec mélangeur à mesure que le trou se remplit pour éviter la création de poches d'air. Une fois l'injection terminée, relâchez la gâchette du pistolet d'extrusion pour éviter toute fuite ultérieure de mortier. Pour les profondeurs d'ancrage supérieur à 190 mm, une extension de bec mélangeur doit être utilisée.

**7 EMBOUT DE REMPLISSAGE (& extension de bec mélangeur) DOIVENT ETRE UTILISEES, SI :**

**Installation horizontale :**  $\emptyset$  de perçage  $d_0 \geq 18$  mm, profondeur d'ancrage  $h_a > 250$  mm

**Installation au sol** (verticale vers le bas) :  $\emptyset$  de perçage  $d_0 \geq 18$  mm, profondeur d'ancrage  $h_a > 250$  mm

**Installation en plafond** (verticale vers le haut) :  $\emptyset$  de perçage  $d_0 \geq 18$  mm. Respecter le temps de manipulation dans le tableau 4.

**8** Pousser la tige d'ancrage ou le fer à béton dans le trou avec un léger mouvement de rotation pour assurer une bonne répartition du mortier jusqu'à atteindre la profondeur d'ancrage. La tige d'ancrage doit être exempt de saleté, de graisse, d'huile ou de tout corps étranger.

**9** Assurez-vous que la tige d'ancrage est bien au fond du trou et qu'un excès de mortier est visible à l'extrémité du trou. Si ces exigences ne sont pas respectées la mise en œuvre doit être renouvelée. Pour une application en plafond la tige d'ancrage doit être fixée (par exemple des cales)

**10 Laisser le mortier durcir le temps prévu avant d'appliquer une charge ou un couple de serrage. Ne déplacez pas et ne chargez pas l'ancrage avant qu'il soit complètement durci (consultez le tableau 4)**

**11 Après durcissement complet, la pièce à fixer peut être installée en respectant le couple maximum de serrage (Tableau 1 ou 2) en utilisant une clé dynamométrique étalonnée.**

#### Plus d'information :

Würth France S.A.  
Rue Georges Besse  
BP 40013  
67158 Erstein Cedex  
Tél : 03 88 64 53 00  
www.wurth.fr

**Tableau 1: Données de mise en œuvre pour tige filetée**

Taille de la cheville		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diamètre nominal de perçage	$d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
	$h_{ef,max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Diamètre de passage dans la pièce à fixer <sup>1)</sup>	$d_1$ [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Couple de serrage	$T_{max}$ [Nm] $\leq$	10	20	40 <sup>2)</sup>	60	100	170	250	300
Épaisseur minimum du support	$h_{min}$ [mm]	$h_a + 30$ mm $\geq 100$ mm		$h_a + 2 d_0$					
Entraxe minimale	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	75	95	115	125	140
Distance au bords minimale	$c_{min}$ [mm]	35	40	45	50	60	65	75	80

<sup>1)</sup> Pour un diamètre de passage plus grand voir TR029 section 1.1

<sup>2)</sup> Le couple de serrage maximal pour M12 avec de l'acier 4.6 est 35 Nm

**Tableau 2: Données de mise en œuvre pour douille femelle taraudée**

Taille de la cheville		IG M8	IG M10	IG M12	IG M16	IG M20	IG M24
Diamètre nominal de perçage	$d_0$ [mm]	12	14	18	22	28	35
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm]	60	70	80	90	96	120
	$h_{ef,max}$ [mm]	200	240	320	400	480	600
Diamètre de passage dans la pièce à fixer <sup>1)</sup>	$d_1$ [mm]	7	9	12	14	18	22
Couple de serrage	$T_{max}$ [Nm] $\leq$	10	10	20	40	60	100
Longueur d'engagement du filetage min/max	$L_{EG}$ [mm]	8/20	8/20	10/20	12/30	16/40	20/50
Épaisseur minimum du support	$h_{min}$ [mm]	$h_a + 30$ mm $\geq 100$ mm		$h_a + 2 d_0$			
Entraxe minimale	$s_{min}$ [mm]	50	60	75	95	115	125
Distance au bords minimale	$c_{min}$ [mm]	40	45	50	60	65	75

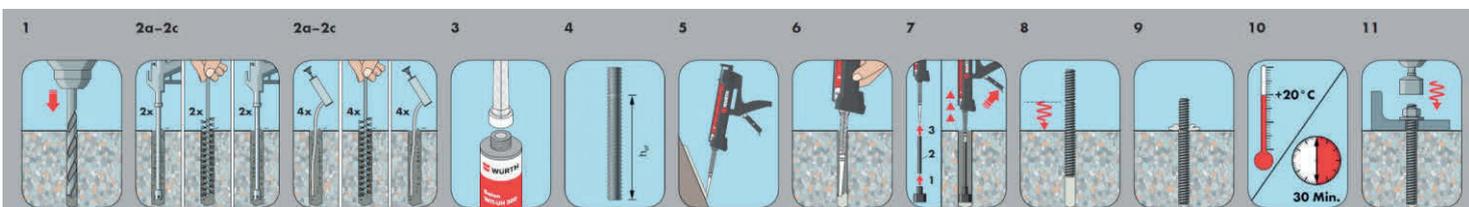
<sup>1)</sup> Pour un diamètre de passage plus grand voir TR029 section 1.1

**Tableau 3: Paramètre de nettoyage et outils de mise en œuvre**

Tige filetée	Douille taraudée	$d_0$ Ø de perçage	Brosse de nettoyage	$d_b$ Ø brosse	$d_{b,min}$ Ø min. brosse	Embout de remplissage WIT-VS	Sens d'installation et utilisation d'embout de remplissage		
[mm]	[mm]	[mm]	WIT-RB	[mm]	[mm]		↓	→	↑
M8	-	10	RB 10	11.5	10.5	-	-	-	-
M10	IG-M6	12	RB 12	13.5	12.5	-	-	-	-
M12	IG-M8	14	RB 14	15.5	14.5	-	-	-	-
M16	IG-M10	18	RB 18	20.0	18.5	18	$h_a > 250$ mm	$h_a > 250$ mm	fous
M20	IG-M12	22	RB 22	24.0	22.5	22			
M24	IG-M16	28	RB 28	30.0	28.5	28			
M27	-	30	RB 30	31.8	30.5	30			
M30	IG-M20	35	RB 35	37.0	35.5	35			

**Tableau 4: Temps de manipulation max. et de séchage min.**

Température du béton	Temps de manipulation max.	Temps de séchage min. dans du béton sec	Temps de séchage min. dans du béton humide
-5°C à -1°C	50 min	5 h	10 h
0°C à +4°C	25 min	3,5 h	7 h
+5°C à +9°C	15 min	2 h	4 h
+10°C à +14°C	10 min	1 h	2 h
+15°C à +19°C	6 min	40 min	80 min
+20°C à +29°C	3 min	30 min	60 min
+30°C à +40°C	2 min	30 min	60 min
Température de la cartouche	+5°C à +40°C		



## NOTICE DE POSE

### SYSTEM D'INJECTION BETON

### WIT-UH 300, REPRISE

### D'ARMATURE DANS LE BETON

**Installation: béton sec et humide; trou percé au marteau perforateur ou par système de perçage à air comprimé**

#### Dispositions préliminaire :

- I. Enlevez la surface de béton carbonatée avant d'installer les barres d'armature post-installées.
- II. Déterminer la position et la taille des armatures existantes. Seule la force admissible du ferrailage existant peut être transmise aux armatures ajoutées.
- III. Lorsque vous utilisez une aide au forage, celle-ci doit être alignée sur le ferrailage existant.
- IV. Le recouvrement minimal de béton min c de la barre d'armature doit être respecté en fonction de la méthode de perçage et de l'aide au perçage utilisé. (voir tableau 1)
- V. Porter un vêtement de protection, des lunettes de protection et des gants de protection appropriés.

#### A) Perçage du trou

- 1 Percer le trou dans le support au diamètre et à la profondeur requise pour la barre d'armature sélectionnée avec un marteau perforateur (HD) ou un perforateur à air comprimé (CD). Dans le cas d'un trou abandonné : le trou doit être rempli de mortier.

**Attention la mise en œuvre ne doit pas s'effectuer dans un trou inondé !**

#### B) Nettoyage du trou

##### Nettoyage à l'air comprimé CAC

Nettoyage pour tout diamètre

- 2a** Démarrer du fond du trou, souffler le trou avec de l'air comprimé (min. 6 bar) au minimum 2 fois jusqu'à ce que l'air éjecté soit sans poussière. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.
- 2b** Vérifier le diamètre de la brosse (Tableau 3). Brosser le trou 2 fois au minimum avec une brosse métallique de dimension adaptée >  $d_{b,min}$ .
- 2c** Finalement, souffler le trou avec de l'air comprimé (min. 6 bar) au minimum 2 fois jusqu'à ce que l'air éjecté soit sans poussière. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.

##### Nettoyage à la pompe à air manuelle MAC

**Seulement** pour les trous de diamètre  $d_o \leq 20$  mm et profondeur de perçage  $h_p \leq 10 d_o$  ( $d_o = \varnothing$  Rebar)

- 2a** Commencez par le fond du trou, souffler au minimum 4 fois le trou avec une pompe à air manuelle. Si le fond du trou n'est pas atteint il faut utiliser une extension.
- 2b** Vérifier le diamètre de la brosse (Tableau 2). Brosser le trou avec un diamètre approprié >  $d_{b,min}$  un minimum de 4 fois avec un mouvement de rotation. Si le fond du trou n'est pas atteint une extension doit être utilisée.
- 2c** Finalement souffler au minimum 4 fois le trou avec une pompe à air manuelle. Si le fond du trou n'est pas atteint il faut utiliser une extension.

#### C) Préparation de la barre d'armature et de la cartouche

- 3 Fixer le bac mélangeur fourni sur la

cartouche et charger là dans le pistolet d'extrusion approprié. Pour toute interruption de travail supérieure à la durée recommandée de manipulation (Tableau 3) ainsi que pour toute nouvelle cartouche, un nouveau bec mélangeur doit être utilisé.

- 3a** Lors de l'utilisation l'extension de bec mélangeur WIT-VL 16, le bec du bec mélangeur doit être coupé à la position « X ».
- 4** Avant d'insérer la barre d'armature dans le trou rempli de mortier, la position de la profondeur d'ancrage doit être marqué sur la barre d'armature (par exemple avec un ruban adhésif) et la barre doit être insérée dans le trou vide pour vérifier le trou et la profondeur  $l_a$ . La barre d'armature doit être exempte de poussières, graisses, huile et corps étrangers.
- 5** Avant d'injecter le mortier dans le trou, extrudé séparément un minimum de 3 pressions complète et jeter tout mélange d'adhésif non uniforme jusqu'à ce que le mortier ai une couleur grise.

#### D) Remplir le trou

- 6a** Commencer par injecter le mortier par le fond du trou nettoyé jusqu'à approximativement les 2 tiers du trou. Retirer lentement le bec mélangeur à mesure que le trou se remplit pour éviter la création de poches d'air. Pour les profondeurs d'ancrage supérieur à 190 mm, une extension de bec mélangeur doit être utilisée.

#### 6b EMBOUT DE REMPLISSAGE (& extension de bec mélangeur) DOIVENT ETRE UTILISEES: Installation horizontale, en plafond et pour les trous plus profonds que 240mm

Respecter le temps de manipulation dans le tableau 3.

#### E) Insérer la barre d'armature

- 7** Pousser la barre d'armature dans le trou avec un léger mouvement de rotation pour assurer une bonne répartition du mortier jusqu'à atteindre la profondeur d'ancrage. La barre d'armature doit être exempte de saleté, de graisse, d'huile ou de tout corps étranger.
- 8** Assurez-vous que la barre d'armature est insérée dans le trou jusqu'au marquage de profondeur et qu'un excès de mortier est visible à l'extrémité du trou. Si ces exigences ne sont pas respectées la mise en œuvre doit être renouvelée. Pour une application en plafond la tige d'ancrage doit être fixée (par exemple des cales).
- 9** Respecter le temps de manipulation  $t_{gu}$ . Attention le temps de manipulation peu varier en fonction de la température du support (voir tableau 3). Il n'est pas autorisé de déplacer la barre d'armature après l'expiration du temps de manipulation. Laisser le mortier sécher durant le temps spécifié avant d'appliquer une charge. Ne pas déplacer et n'appliquer pas de charge tant que la prise n'est pas complète (voir tableau 3). Après expiration du temps de séchage  $t_{cure}$  l'élément ajouté peut être installé.

**Tableau 1: Enrobage minimum min c de la barre d'armature rapportée en fonction de la méthode de perçage**

Méthode de perçage	Diamètre de barre	Sans aide au perçage	Avec aide au perçage
Marteau perforateur (HD)	< 25 mm	30 mm + 0.06 x $l_a \geq 2 d_s$	30 mm + 0.02 x $l_a \geq 2 d_s$
	$\geq 25$ mm	40 mm + 0.06 x $l_a \geq 2 d_s$	40 mm + 0.02 x $l_a \geq 2 d_s$
Perforateur à air comprimé (CD)	< 25 mm	50 mm + 0.08 x $l_a$	50 mm + 0.02 x $l_a$
	$\geq 25$ mm	60 mm + 0.08 x $l_a$	60 mm + 0.02 x $l_a$

**Tableau 2: Données de mise en œuvre**

Ø barre d'armature	$d_s$ [mm]	8	10	12	14	16	20	
Ø perçage	Marteau perforateur (HD)	12	14	16	18	20	25	
	Perforateur à air comprimé (CD)	-	-	16	18	20	26	
Brosse de nettoyage WIT-RB		RB 12	RB 14	RB 16	RB 18	RB 20	RB 25	
Ø de ma brosse	$d_b$ [mm]	14	16	18	20	22	27	
Ø min de la brosse	$d_{b,min}$ [mm]	12.5	14.5	16.5	18.5	20.5	25.5	
Profondeur d'ancrage maximum	$l_{a,max}$ [mm]	Pistolet d'extrusion WIT, pistolet à batterie: (280 ml) 320 ml and 420 ml	700	700	700	700	700	500
		Pistolet pneumatique: 420 ml	800	1000	1000	1000	1000	700
		Pistolet à batterie, pistolet pneumatique: 825 ml	800	1000	1200	1400	1600	2000
Embout d'injection WIT-VS		-	14	16	18	20	25	
Rallonge de bec mélangeur WIT-MV	Cartouche coaxial: 280 ml, 320 ml, 420 ml		WIT-MV 10 x 200 mm; WIT-MV 10 x 2000 mm; (épaisseur du tube 0,75 mm)					
	Cartouche side-by-side: 825 ml		WIT-MV 10		WIT-MV 16 x 2000 (épaisseur du tube 1.8 mm)			

Ø barre d'armature	$d_s$ [mm]	22	24	25	28	32	
Ø perçage	Marteau perforateur (HD)	28	32	32	35	40	
	Perforateur à air comprimé (CD)	28	32	32	35	40	
Brosse de nettoyage WIT-RB		RB 28	RB 32	RB 32	RB 35	RB 40	
Ø de ma brosse	$d_b$ [mm]	30	34	34	37	41.5	
Ø min de la brosse	$d_{b,min}$ [mm]	28.5	32.5	32.5	35.5	40.5	
Profondeur d'ancrage maximum	$l_{a,max}$ [mm]	Pistolet d'extrusion WIT, pistolet à batterie: (280 ml) 320 ml and 420 ml	500	500	500	500	500
		Pistolet pneumatique: 420 ml	700	500	500	500	500
		Pistolet à batterie, pistolet pneumatique: 825 ml	2000	2000	2000	2000	2000
Embout d'injection WIT-VS		28	32	32	35	40	
Rallonge de bec mélangeur WIT-MV	Cartouche coaxial: 280 ml, 320 ml, 420 ml		WIT-MV 10 x 200 mm; WIT-MV 10 x 2000 mm; (épaisseur du tube 0,75 mm)				
	Cartouche side-by-side: 825 ml		WIT-MV 16 x 2000 (épaisseur du tube 1,8 mm)				

**Tableau 3: Temps de manipulation max. et de séchage min.**

Température du béton	Temps de manipulation max. $t_{gu}$	Temps de séchage min. dans du béton sec $t_{cure,dry}$	Temps de séchage min. dans du béton humide $t_{cure,wet}$
-5°C à -1°C	50 min	5 h	10 h
0°C à +4°C	25 min	3,5 h	7 h
+5°C à +9°C	15 min	2 h	4 h
+10°C à +14°C	10 min	1 h	2 h
+15°C à +19°C	6 min	40 min	80 min
+20°C à +29°C	3 min	30 min	60 min
+30°C à +40°C	2 min	30 min	60 min
Température de la cartouche	+5°C à +40°C		



Les outils d'injection doivent être marqués par le niveau de mortier  $l_m$  et la profondeur d'ancrage  $l_v$  avec un ruban adhésif ou un marquer. Estimation rapide :  $l_m = 1/3 \times l_v$ . Continuer l'injection jusqu'à ce que le niveau de mortier  $l_m$  devienne visible.

Volume optimal de mortier :  $l_m = l_v \times (1,2 \times \frac{d_s^2}{d_o^2} - 0,2)$  [mm]

