

**DESCRIPTION**

L'ancrage à frappe (Hammer Cap) de UCAN est un nouveau type de capsule adhésive pour tige filetée et pour goujonner des barres d'armatures qui combine toute la sécurité et la fiabilité inhérentes au système de capsule avec des procédures d'installation plus faciles et plus rapides. Le mélange complet des composants est accompli en enfonçant la goupille ou la tige directement dans la capsule. Puisque aucune rotation de la tige n'est requise pendant l'installation, les tiges de toute forme peuvent être installées.

**CARACTÉRISTIQUES**

- Fixation sans contrainte interne
- Composants prémesurés dans un tube de verre scellé
- Capacité de charge élevée
- Convient au barres d'armature de toute configuration
- Installation simple par action de martelage uniquement
- Aucune extrémité coupée à angle ou pointue requise, s'installe avec des barres d'armature et des tiges filetées à coupe droite
- Excellente résistance à la vibration

**APPLICATIONS TYPIQUES**

- Goujonner des barres d'armature et de tiges filetées
- Applications avec espacement et distance du bord réduits
- Applications de réhabilitation structurale
- Remplacement d'ancrages coulés endommagés ou positionner incorrectement

**RESTRICTIONS**

Non recommandé pour le béton non séché (moins de 7 jours de séchage).

**SPÉCIFICATIONS DU MATÉRIAU**

**Capsule à frappe**

- Agrégat, durcisseur et résine de quartz

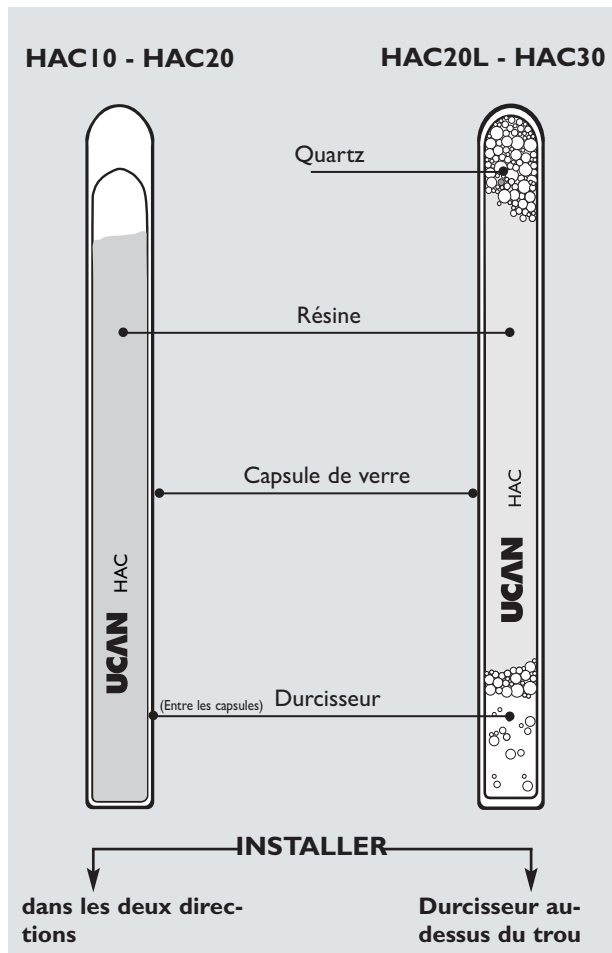
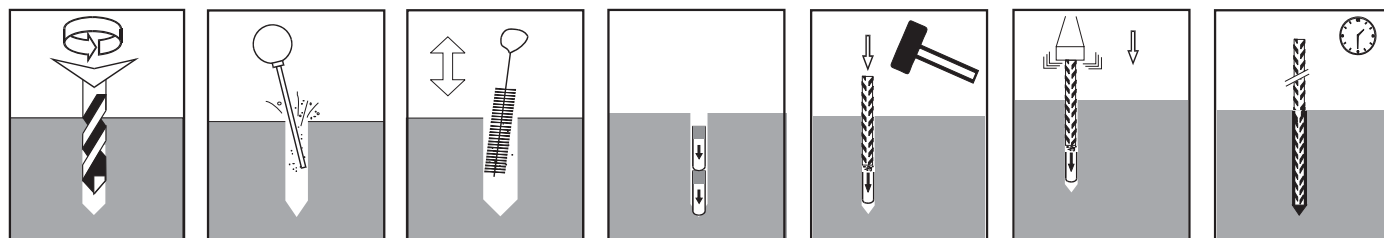
**Barre d'armature**

- Conforme à la norme CAN/CSA - G30.18-M92 (Fournie par des tiers)

**Tiges filetées**

- ASTM A 307, nuance 2 (Résistance à la traction = 60 000 psi)
- ASTM A 193, nuance B7 (Résistance à la traction = 125 000 psi)

**INSTALLATION**



## SPÉCIFICATIONS DE LA CAPSULE

Données de la capsule			
N° de pièce	Capsule		
	Diamètre	Longueur	Volume
	po	po	poΔ
HAC 10	7/16	3-1/4	0.33
HAC12	1/2	4	0.50
HAC16	11/16	5	1.21
HAC20	27/32	4-3/4	1.88
HAC20L	27/32	6-3/4	2.32
HAC24	15/16	8-1/4	3.99
HAC30	1-5/16	10-7/16	11.66

### Propriétés mécaniques (Résine séchée)

Résistance d'adhésion (dans le béton)	7.3 MPa
Résistance à la compression	160 MPa
Résistance en flexion	110 MPa
Résistance en tension	50 MPa

## TEMPS DE SÉCHAGE

Température	Installation trou sec	Installation trou humide
Plus de 20° C (plus de 68 °F)	10 minutes	30 minutes
10° - 20° C (50 - 68° F)	20 minutes	1 heure
0° -10° C (32 -50° F)	1 heure	3 heures
-5° 0° C (23 -32° F)	5 heures	s.o.

### Résistance contre les produits chimiques

Le composé de résine dans les ancrages chimiques résiste à plusieurs produits chimiques. Les essais ont été effectués conformément à la norme ASTM C 581-87. Pour une liste complète, voir l'annexe 8.1 (Résistance aux produits chimiques) ou veuillez contacter le service technique d'UCAN.

**SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION**

Goujonnage de tige filetée					
Dim. de la tige	Dia. trou percé	Profondeur encastrement	Couple maximal installation	Adhésif requis par pouce d'encastrement	Nb de capsules à frappe requises
po	po	po	lb-pi	po $\Delta$ /po	
3/8	7/16	3-1/2	20	0.081	1 x HAC10
		7			2 x HAC10
1/2	9/16	4	30	0.110	1 x HAC12
		8			2 x HAC12
5/8	3/4	5	70	0.227	1 x HAC16
		10			2 x HAC16
3/4	7/8	5	150	0.284	1 x HAC20
		10-3/4			2 x HAC20
	1	6-3/4			1 x HAC20L
		13			2 x HAC20L
7/8	1	6-1/2	170	0.336	1 x HAC20L
		13			2 x HAC20L
1	1-1/8	8	210	0.418	1 x HAC24
		16			2 x HAC24
1-1/4	1-1/2	13	380	0.818	1 x HAC30
		26			2 x HAC30

**REMARQUE :**

- Il est possible de combiner des capsules de dimensions différentes dans le trou pour satisfaire des conditions d'installation variées (ex. : dimension de trou et encastrement). Contactez UCAN pour sélectionner le mélange de capsules adéquat.
- Pour calculer le volume de mortier adhésif requis pour un encastrement spécifique, multipliez le volume de mortier adhésif indiqué ci-dessus par l'encastrement requis. Sélectionnez la combinaison de capsules en utilisant le graphique du volume de la capsule. En sélectionnant une combinaison de capsules, assurez-vous que la longueur totale de la capsule n'excède pas la profondeur d'encastrement et que le diamètre de la capsule est plus petit que la dimension du trou percé.

## ANCRAGE ADHÉSIF À CAPSULE À FRAPPE

Goujonner des barres d'armatures					
Barre d'arm. mét.	Dia. trou percé	Dia. hors tout barre d'arm.	Adhésif requis par pouce d'encastrement	Encastrement	Nb de capsules à frappe requises
	po	po	poΔ/po	po	
10M	9/16	1/2	0.115	4	1 x HAC12
				8	2 x HAC12
15M	3/4	11/16	0.167	5	1 x HAC16
				10	2 x HAC16
20M	61/64	13/16	0.261	5	1 x HAC20
				7-1/4	1 x HAC20L
25M	1-1/4	1-1/16	0.540	14-1/2	2 x HAC20L
				8	1 x HAC24
				16	2 x HAC24
30M	1-1/2	1-5/16	0.782	14	1 x HAC30
				28	2 x HAC30
35M	1-3/4	1-1/2	0.814	14	1 x HAC30
				28	2 x HAC30

### REMARQUE :

- La variation du diamètre et du motif de la barre d'armature peuvent altérer le type et la quantité de capsules requises. Si nécessaire, les capsules de dimensions différentes peuvent être mélangées, le diamètre de trou peut être différent que celui indiqué sur les capsules.
- Avant d'insérer la capsule de verre, vérifiez la viscosité de la résine. À la température ambiante, la résine devrait s'écouler aisément à l'intérieur de la capsule.
- Orientez toujours la flèche vers le fond du trou en insérant la capsule.
- Marquez d'un trait la profondeur de l'encastrement sur la tige/barre d'armature avant l'insertion, puis insérez-la au moyen d'un marteau jusqu'à ce que le trait soit affleurant à la surface du béton.
- La capsule doit être insérée complètement dans le trou pour assurer un mélange adéquat. Il est possible d'utiliser un mélange de capsules de dimensions différentes dans le trou pour satisfaire des conditions d'installation variées. Veuillez consulter le service technique d'UCAN pour les procédures appropriées et la faisabilité.
- Les données de la barre d'armature est en conformité à la norme CAN/CSA - G30.18-M92 et aux directives de conception de l'IAAC.

### REMARQUE :

Appliquez un facteur de sécurité pour assurer une charge de travail par ancrage qui n'excède pas 1/4 de la charge ultime tabulée sous des conditions de charges statiques.

**DONNÉES DE CONCEPTION**

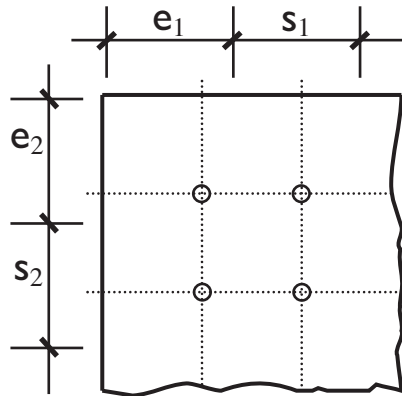
Charges ultimes moyennes en tension pour des installations utilisant des tiges filetées dans le béton 4 500 psi (31 MPa)

Dim. tige	Trou percé		Capsule à frappe requises	Charges ultimes moyennes en tension pour le béton 31 MPa min.					
	Dia.	Encast.		Tige filetée A307		Tige filetée A325		Tige filetée 304 SS	
	po	po		lb	kN	lb	kN	lb	kN
3/8	7/16	3-1/2	1 x HAC10	4,650	20.68	5,083	22.61	5,083	22.61
		7	2 x HAC10	4,650	20.68	9,300	41.37	6,588	29.30
1/2	9/16	4	1 x HAC12	8,514	37.87	11,900	52.93	11,900	52.93
		8	2 x HAC12	8,514	37.87	17,028	75.74	10,643	47.34
5/8	3/4	5	1 x HAC16	13,560	60.32	14,524	64.61	14,524	64.61
		10	2 x HAC16	13,560	60.32	27,120	120.06	19,210	85.45
3/4	7/8	5	1 x HAC20	18,636	82.90	18,636	82.90	18,636	87.90
		6-3/4	1 x HAC20L	20,040	89.14	22,875	101.75	22,875	101.75
		13	2 x HAC20L	20,040	89.14	40,080	178.28	28,390	126.28
7/8	1	6-1/2	1 x HAC20L	23,238	103.37	23,238	103.37	23,238	103.37
		13	2 x HAC20L	27,720	123.30	50,349	223.96	39,270	174.68
1	1-1/8	8	1 x HAC24	34,854	155.04	34,854	155.04	34,854	155.04
		16	2 x HAC24	36,360	161.74	72,720	323.48	51,510	229.13
1-1/4	1-1/2	13	1 x HAC30	58,140	258.62	69,230	307.95	69,230	307.95
		26	2 x HAC30	58,140	258.62	116,280	517.24	82,365	366.38

Charges ultimes moyennes en cisaillement pour des installations utilisant des tiges filetées dans le béton 4 350 psi (30 MPa)

Dim. tige	Trou percé		Capsule à frappe requises	Charges ultimes moyennes en cisaillement pour le béton 31 MPa min.					
	Dia.	Encast.		Tige filetée A307		Tige filetée A325		Tige filetée 304 SS	
	po	po		lb	kN	lb	kN	lb	kN
3/8	7/16	3-1/2	1 x HAC10	2,790	12.41	5,580	24.82	3,953	17.58
1/2	9/16	4	1 x HAC12	5,108	22.72	10,217	45.45	7,237	32.19
5/8	3/4	5	1 x HAC16	8,136	36.19	16,272	72.38	11,526	51.27
3/4	7/8	5	1 x HAC20	12,024	53.49	24,048	106.97	17,034	75.77
7/8	1	6-1/2	1 x HAC20L	16,632	73.98	33,264	147.96	23,562	104.81
1	1-1/8	8	1 x HAC24	21,816	97.04	43,632	194.08	30,906	137.48
1-1/4	1-1/2	13	1 x HAC30	34,884	155.17	69,768	310.34	49,416	219.81

## Facteurs de réduction de charge pour les groupes d'ancrage avec espacement et distance du bord réduits



$(e_{min} = 0,5 \times e) < e < 1,0 \times h$  Facteur de réduction ( $f_e$ )

Recommandé	$1,0 \times h$	1.00
Minimum	$0,5 \times h$	0.70
Réduit	Distance(s) réelle(s)	$0,6 \times e/h + 0,4$

$(s_{min} = 0,5 \times s) < s < 1,5 \times h$  Facteur de réduction ( $f_s$ )

Recommandé	$1,5 \times h$	1.00
Minimum	$0,5 \times h$	0.70
Réduit	Distance(s) réelle(s)	$0,3 \times s/h + 0,55$

h - profondeur d'encastrement

e - distance réelle du bord ( $e_1$ ;  $e_2$ ; etc.)

s - espacement réel de centre à centre ( $s_1$ ;  $s_2$ ; etc.)

La résistance ultime d'un groupe d'ancrage uniformément chargé est  $n$  (nombre d'ancrages dans ce groupe) multiplié par la résistance de l'ancrage le plus sollicité, calculé tel que :

$$F(\text{rouge}) = \{f_{s1} \times f_{s1} \times f_{s(n)} \times f_{e1} \times f_{e2} \times f_{e(n)}\} \times F_{\text{ultime}}$$

## Charges ultimes moyennes en tension pour des installations utilisant des barres d'armature métriques dans le béton 4500 psi (31 MPa)

Barre d'arm. mét.	Trou percé		Nb capsules à frappe requises	Charges ultimes moyennes en tension pour le béton 4 500 psi (31 MPa) min.					
	Dia.	Encast.		300 MPa		400 MPa		500 MPa	
				lb	kN	lb	kN	lb	kN
10M	9/16	41 x HAC12	8,714	38.76	8,714	38.76	8,714	38.76	
		8	2 x HAC12	9,105	40.50	12,140	54.00	15,175	67.50
15M	3/4	51 x HAC16	14,524	64.61	14,524	64.61	14,524	64.61	
		10	2 x HAC16	18,210	81.00	24,280	108.00	29,048	129.21
20M	61/64	5	1 x HAC20	Les tiges de type 300R sont normalement disponibles en dimensions 10M et 15M	22,148	98.52	22,148	98.52	
		7-1/4	1 x HAC20L		25,840	114.94	25,840	114.94	
		14-1/2	2 x HAC20L		36,419	162.00	45,524	202.50	
25M	1-1/4	8	1 x HAC24		38,730	172.28	38,730	172.28	
		16	2 x HAC24		60,698	270.00	75,873	337.50	
30M	1-1/2	14	1 x HAC30		81,333	361.79	81,333	361.79	
		28	2 x HAC30		84,978	378.00	106,223	472.50	
35M	1-3/4	14	1 x HAC30		88,111	391.94	88,111	391.94	
		28	2 x HAC30		121,397	540.00	151,746	675.00	

## | SPÉCIFICATION

L'exemple de clause de spécification qui suit a été rédigé de façon à pouvoir être inclus dans n'importe laquelle des sections d'un cahier des charges rédigé suivant le format de Devis de construction Canada (DCC). Les crochets [ ] indiquent des solutions de rechange, des données requises ou la nécessité pour le rédacteur du devis de remplir l'information.

### **ANCRAGES (FIXATIONS)**

[*nuance, dimension et longueur*] Goupilles de barre d'armature (tiges filetées) doivent être installées dans le trou de [*diamètre*] avec les **capsules à frappe UCAN**, fournies par UCAN Fastening Products. La profondeur du trou doit être de [*xx mm*] et doit contenir [*quantité*] HAC [*dimension*] capsules de verre scellées de [*diamètre et longueur*].

#### **Installation :**

**Les trous d'ancrages doivent être percés avec une mèche se conformant aux normes ANSI B94.12-77. Le mélange des composants de la capsule d'adhésif à frappe doit être effectué en enfonçant la barre d'armature à coupe droite (tige filetée) dans la capsule, sans rotation, à la main avec un marteau, ou mécaniquement en utilisant un marteau et une tête de mandrin électrique à percussion. L'installation doit respecter les instructions publiées par le fabricant.**

#### **Matériaux :**

La capsule d'adhésif à frappe doit être une capsule en deux parties contenant la résine et le durcisseur et doit porter le nom du fabricant et la dimension.

Les barres d'armature doivent se conformer aux normes CAN / CSA -G30.18 - M92.

Les tiges filetées doivent être fabriquées à partir d'acier [*nuance X, ASTM XXX*]. La tige doit être protégée contre la corrosion par placage au zinc [*ou par d'autres méthodes de revêtement qui procurent une protection équivalente*] à l'épaisseur de [*microns*].