



1.0 QU'EST-CE QUI CHANGE?

Pendant de nombreuses années, des ancrages adhésifs et mécaniques ont été utilisés pour fixer les matériaux de base de la maçonnerie. Alors que les codes modèles de conception (ACI et CSA) pour les ancrages post-installation dans des matériaux de base en béton ont évolué, les codes modèles de conception pour les ancrages postinstallation dans des matériaux de base en maçonnerie sont restés inchangés pendant des dizaines d'années. Ces dernières années, les critères d'essai et d'évaluation des ancrages mécaniques et adhésifs post-installation dans les matériaux de base de la maçonnerie ont été basés sur trois critères d'acceptation de l'International Code Council Evaluation Services (ICC-ES): AC01 pour les ancrages de dilatation dans les éléments de maçonnerie, AC106 pour les fixations préperforées (ancrages à vis) dans les éléments de maçonnerie, et AC58 pour les ancrages adhésifs dans les éléments de maçonnerie. En 2020, ces trois critères ont été considérablement révisés avec une date de conformité fixée au 15 avril 2023 pour les ancrages adhésifs et au 16 février 2024 pour les ancrages mécaniques. Parmi les changements, on peut citer, entre autres, les suivants :

- La consolidation de l'AC106 dans l'AC01 afin de créer un seul critère d'acceptation pour tous les ancrages mécaniques installés dans les matériaux de base de la maçonnerie.
- La clarification des types de systèmes de maçonnerie inclus dans AC01 et AC58, tels que la maçonnerie entièrement cimentée, la maçonnerie partiellement cimentée, la maçonnerie non cimentée et les briques d'argile.
- L'adoption et l'adaptation de la méthode CCD (Concrete Capacity Design) de l'ACI 318 pour la conception des ancrages post-installation dans les matériaux de base de la maçonnerie.
- L'inclusion des essais et de l'évaluation de la maçonnerie fissurée.

Le Guide de conception des ancrages de maçonnerie a pour but de présenter, dans un format simplifié et facile à comprendre, les changements apportés par l'industrie à la post-installation des ancrages adhésifs et mécaniques dans les matériaux de base de la maçonnerie. Le guide commencera par une discussion sur les définitions courantes de la maçonnerie ainsi que sur la clarification actualisée des types de systèmes de maçonnerie. La conception des ancrages post-installation dans les matériaux de base de la maçonnerie reflétera étroitement la conception des ancrages post-installation dans les matériaux de base du béton conformément au chapitre 17 de l'ACI 318. Le guide aborde les similitudes et les différences entre la conception du béton et celle de la maçonnerie. En outre, des considérations et des exemples de conception communs seront illustrés pour démontrer le processus de conception global.

Après la discussion sur les modifications apportées aux critères d'essai et d'évaluation, le Guide de conception des ancrages de maçonnerie fournira des données techniques sur les différents ancrages adhésifs Hilti approuvés pour l'ancrage dans les matériaux de base de la maçonnerie, qui peuvent être utilisées pour la conception. Les données techniques des ancrages mécaniques (par exemple, KB-TZ2, KH-EZ) continueront d'être publiées dans le Anchor Product Technical Guide (Anchor PTG) de Hilti Amérique du Nord selon la méthode de conception ASD jusqu'à la date de conformité de l'AC01. En outre, le logiciel PROFIS Engineering de Hilti peut être utilisé pour la conception de la maçonnerie post-installation.

2.0 QU'EST-CE QUE LA MAÇONNERIE?

La maçonnerie est un matériau de construction hétérogène généralement constitué de maçonnerie en béton ou de briques d'argile liées entre elles par un mortier de jointoiement. La principale application de la maçonnerie est la construction de murs, qui sont construits en plaçant des éléments de maçonnerie en rangées horizontales (assises) et/ou verticales (parois). Le joint de mortier horizontal entre deux rangs d'éléments de maçonnerie est appelé joint d'assise. Le joint de mortier vertical entre deux éléments de maçonnerie d'un même rang et d'une même épaisseur est appelé joint vertical. Le joint vertical dans une construction de maçonnerie utilisant des unités fermées (par exemple, des blocs de béton creux) est appelé joint vertical creux. Le joint vertical dans une construction de maçonnerie utilisant des unités ouvertes (y compris le linteau ou la poutre de liaison) permet de placer du coulis dans la zone du joint vertical et est appelé joint vertical solide.

Les composants de maçonnerie peuvent être fabriqués dans une grande variété de formes, de tailles et de matériaux dans des configurations creuses et solides. Ces variations exigent que le choix d'un système d'ancrage soit soigneusement adapté à l'application et au type de matériau de maçonnerie utilisé. En tant que matériau de base, la maçonnerie a généralement une résistance beaucoup plus faible que le béton. Le comportement des éléments de maçonnerie, ainsi que la géométrie de leurs cavités et de leurs âmes, ont une influence considérable sur la capacité de charge de la fixation.

Lors du perçage de trous d'ancrage dans des maçonneries présentant des cavités, il faut veiller à éviter l'écaillage de la face intérieure de l'enveloppe. Cela pourrait grandement affecter les performances des ancrages mécaniques de type « bascule » dont la longueur doit être adaptée à l'épaisseur du parement. Pour réduire le risque d'écaillage, sauf indication contraire, les trous doivent être forés avec des perceuses à percussion réglées en mode rotation uniquement (c'est-à-dire que l'action de martelage de la perceuse est désactivée).

BLOC DE BÉTON

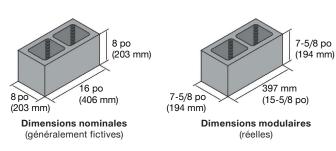
Le bloc de béton est le terme couramment utilisé pour désigner les éléments de maçonnerie en béton fabriqués à partir de ciment Portland, d'eau et d'agrégats minéraux. Les blocs de maçonnerie sont fabriqués dans une variété de formes et de tailles en utilisant des agrégats légers, moyens et normaux. Les éléments de maçonnerie en béton porteurs creux et pleins sont fabriqués conformément à la norme ASTM C90.

Les dimensions des éléments de maçonnerie en béton se réfèrent généralement à la largeur nominale de l'unité (par exemple, 6 po, 8 po, 10 po, etc.). Les dimensions réelles sont les dimensions nominales réduites de l'épaisseur du joint de mortier.

Largeur nominale de l'unité en po (mm)	Épaisseur minimale de la face et du parement po (mm)	Épaisseur minimale de l'âme po (mm)
3 (76) et 4 (102)	3/4 (19)	3/4 (19)
6 (152)	1 (25)	3/4 (19)
8 (203) et plus	1-1/4 (32)	3/4 (19)

Adapté de l'ASTM C90 - 22 Tableau 1.

¹ Moyenne des mesures effectuées sur trois unités selon les méthodes d'essai C140.



Les éléments de maçonnerie en béton peuvent être renforcés, avec les barres d'armature placées verticalement dans des cellules remplies de coulis pour créer une section composite similaire au béton armé. Si toutes les cellules, qu'elles soient renforcées ou non, sont remplies de coulis, la construction est appelée maçonnerie cimentée intégrale. Si seules les cellules renforcées sont cimentées, la construction de maçonnerie en béton est dite partiellement cimentée. Si aucune des cellules n'est cimentée, la construction de maçonnerie en béton est dite non cimentée ou creuse. Un renforcement horizontal peut être placé dans un mur par l'intermédiaire d'une poutre de liaison ou un linteau, qui est toujours coulé. Une armature en échelle peut également être placée dans le lit de mortier entre les assises.

Le coulis est généralement conforme à la norme ASTM C476 et a une résistance à la compression minimale de 2 000 psi. Les éléments de maçonnerie en béton ont une résistance à la compression qui peut aller de 1 250 psi à plus de 4 800 psi, bien que la résistance à la compression maximale spécifiée de la maçonnerie assemblée ne dépasse généralement pas 3 000 psi. Des ancrages adhésifs et mécaniques peuvent être utilisés dans la maçonnerie cimentée. Si des vides sont présents ou suspectés, les ancrages mécaniques ne doivent pas être utilisés, et les ancrages adhésifs ne doivent être installés qu'en conjonction avec un écran tubulaire pour empêcher l'écoulement incontrôlé du matériau de collage. Dans la maçonnerie creuse, la résistance des ancrages est généralement basée sur l'épaisseur du parement, qui peut être variable.

Dans le passé, Hilti a fourni des données techniques pour des blocs de maçonnerie en béton d'une largeur nominale de 8 po. Avec les nouveaux critères, Hilti propose des profondeurs d'encastrement supplémentaires qui permettent l'installation dans des murs plus larges, tels que les murs en maçonnerie cimentée de 10 po ou 12 po de diamètre nominal.

BRIQUES D'ARGILE

La brique d'argile est le type d'élément de maçonnerie le plus utilisé dans le monde. Les briques sont des éléments de maçonnerie prismatiques constitués d'un mélange approprié de terre, d'argile et d'un agent stabilisateur (asphalte émulsifié). Elles sont façonnées par moulage, pressage ou extrusion et cuites à température élevée pour répondre aux exigences de résistance et de durabilité de l'ASTM C62 (briques pleines) et de l'ASTM C652 et de l'ASTM C216 (briques creuses).

Selon leur catégorie, les briques d'argile de maçonnerie peuvent avoir une résistance à la compression allant de 1 250 psi à plus de 25 000 psi. La construction de maçonnerie à parois multiples avec coulis se compose généralement de deux couches, chacune d'une unité de maconnerie d'épaisseur, séparées par un espace (joint à collerette) de 1/2 po à 4-1/2 po de large, généralement rempli de coulis. Les parois sont reliées entre elles par des attaches. Cet espace peut également être renforcé par des barres d'armature verticales. La maçonnerie en briques d'argile pleines est constituée d'assises accolées entrelacées par des rangées de boutisses. En général, les ancrages adhésifs sont recommandés pour les briques d'argile. Dans les anciennes constructions en maçonnerie non armée ou lorsque l'état de la maçonnerie n'est pas connu, il est conseillé d'utiliser un écran tubulaire pour éviter que le matériau de collage ne s'écoule librement dans les vides. La construction en maçonnerie non armée n'est actuellement pas couverte par les récents changements apportés à l'AC01 et à l'AC58.

MORTIER

Le mortier est utilisé pour assurer un appui uniforme entre les éléments de maçonnerie et pour lier les éléments individuels en un assemblage composite qui résistera aux conditions de charge imposées. Le mortier est un mélange de ciment, d'agrégats et d'eau proportionnellement combinés conformément à la norme ASTM C270. Le mortier de ciment/chaux ou le mortier de maçonnerie (chacun en quatre types) sont généralement utilisés dans le cadre de cette norme.

Le mortier jouant un rôle important dans l'intégrité structurelle d'un mur en maçonnerie, il est important de comprendre comment les ancrages post-installation interagissent avec la structure. Dans une structure de maçonnerie, il y a des emplacements désignés pour les joints, et la proximité d'un ancrage installé sur un poteau à l'un de ces emplacements doit être prise en compte dans la conception de l'ancrage. Des lignes directrices spécifiques aux produits sont fournies dans ce guide technique.



COULIS

L'ACI définit le coulis comme « un mélange de matériau cimentaire et d'eau, avec ou sans agrégat, dosé pour produire une consistance coulable sans ségrégation des constituants ». Les termes « coulis » et « mortier » sont souvent utilisés de manière interchangeable mais ne sont pas identiques. Les coulis ne doivent pas contenir d'agrégats (le mortier contient des agrégats fins), sont fournis dans une consistance coulable (le mortier ne l'est pas) et remplissent les vides (le mortier ne fait que lier les éléments entre eux).

En résumé, le coulis est utilisé pour remplir les espaces ou les cavités et assurer la continuité entre les éléments de construction. Dans certaines applications, le coulis joue un rôle structurel, par exemple dans les constructions en maçonnerie non armée.

Le coulis, en ce qui concerne les ancrages post-installation, est spécifié par le responsable de la conception. Lorsque les ancrages post-installation sont testés pour le développement des valeurs de conception, le coulis est spécifié selon les normes ASTM applicables. Les ingénieurs concepteurs sont encouragés à se familiariser avec les caractéristiques du coulis utilisé dans les essais de performance afin de mieux comprendre l'applicabilité des charges de calcul publiées dans ce guide.

3.0 CONCEPTION D'ANCRAGE EN MACONNERIE

La méthode de calcul de la résistance pour la conception des ancrages dans le béton a été incorporée dans plusieurs codes modèles tels que l'IBC et l'ACI 318. La méthode attribue des facteurs spécifiques de réduction de la résistance à chacun des modes de défaillance possibles, fournit des prévisions pour la résistance associée à chaque mode de défaillance et compare la résistance de calcul de contrôle avec les charges pondérées. La méthode de calcul de la résistance de l'ancrage que la méthode de calcul des contraintes admissibles. La méthode de calcul de la résistance est à la pointe de la technologie et Hilti recommande de l'utiliser dans la mesure du possible.

La conception des ancrages dans les matériaux de base de la maçonnerie adopte le cadre de la méthode de conception de la résistance du chapitre 17 de l'ACI 318 avec seulement quelques modifications spécifiques aux matériaux de base de la maçonnerie. La conception des ancrages mécaniques (par exemple, KB-TZ2, KH-EZ, etc.) continuera d'être présentée dans Anchor PTG de Hilti selon la méthode de conception ASD jusqu'à la date de conformité de l'ACO1. Pour une discussion complète sur les dispositions de conception des ancrages adhésifs pour la maçonnerie, veuillez vous référer à la section 3.0 de l'ICC-ES AC58. Les similitudes et les différences entre la conception des ancrages dans la maçonnerie et la conception des ancrages dans le béton seront examinées dans les sections suivantes.

CONSTRUCTION EN MAÇONNERIE ENTIEREMENT CIMENTÉE

Selon la section 3.3 de l'ICC-ES AC58, les modes de défaillance des ancrages adhésifs dans les constructions de maçonnerie entièrement cimentée sont la rupture de l'acier, la défaillance de la maçonnerie et la défaillance de l'adhérence. Les modes de défaillance en cisaillement des ancrages adhésifs dans les constructions de maçonnerie entièrement cimentée sont la défaillance de l'acier, la défaillance de la maçonnerie, la défaillance de l'arrachement et la défaillance de l'écrasement de la maconnerie.

Les équations et variables correspondantes sont indiquées ci-dessous. Pour plus de détails et de commentaires, veuillez vous référer aux références des sections/équations de l'ACI 318-19 indiquées ci-dessous entre parenthèses (par exemple, 17.6.1.2). En outre, certaines valeurs de conception seront fournies dans les données techniques de ce guide ou peuvent être trouvées dans le rapport d'évaluation d'une tierce partie applicable (par exemple, ICC-ES ESR ou IAPMO UES ER).

Résistance nominale en traction Résistance de l'acier

$$N_{sa} = A_{se,N} f_{uta} \tag{17.6.1.2}$$

οù

A_{se,N} = Surface de section efficace d'un ancrage en tension, po²

 $f_{\rm uta}$ = Résistance minimale à la traction de l'ancrage, psi

Rupture de la maçonnerie

$$N_{\text{mbg}} = \frac{A_{\text{Nm}}}{A_{\text{Nmo}}} \Psi_{\text{ec,N,m}} \Psi_{\text{ed,N,m}} \Psi_{\text{c,N,m}} N_{\text{b,m}}$$

οù

A_{Nm} = Zone de défaillance projetée de la maçonnerie d'un ancrage unique ou d'un groupe d'ancrages en tension, po² (17.6.2.1.1)

A_{Nmo} = Zone de défaillance projetée de la maçonnerie d'un seul ancrage en tension si elle n'est pas limitée par la distance ou l'espacement des bords, po² (17.6.2.1.4)

 $= 9h_{ef}^{2}$

où:

h_{ef} = Profondeur d'encastrement effective de l'élément d'ancrage, po

 $\psi_{\text{ec,N,m}}$ = Facteur d'excentricité de la rupture (17.6.2.3)

$$= \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_{N}}{1.5 h_{ef}}\right)} \le 1.0$$

$$\begin{split} \psi_{\text{ed,N,m}} &= \text{Facteur d'effet de bord de rupture (17.6.2.4)} \\ &= 1,0 \text{ if } c_{\text{a,min}} \geq 1,5 \text{ h}_{\text{ef}} \\ &= 0,7 + 0,3 \quad \frac{c_{\text{a,min}}}{1,5 \text{ h}_{\text{ef}}} \text{ if } c_{\text{a,min}} < 1,5 \text{ h}_{\text{ef}} \end{split}$$

où:

c_{a,min} = distance minimale entre le centre d'une tige d'ancrage et le bord de la maçonnerie, po

= Facteur de fissuration à la rupture (17.6.2.5)

= 1,0 if k est extrait du rapport d'évaluation d'un

Résistance à la rupture de l'ancrage simple en $N_{b,m}$ tension Ib

$$= k_{\rm m} / \overline{f'_{\rm m}} h_{\rm ef}^{1,5}$$

où:

k_m = Facteur d'efficacité pour la résistance à la rupture de la maçonnerie, tiré du rapport d'évaluation d'une tierce partie

 f'_{m} = Résistance à la compression de la maconnerie, psi

Force d'adhérence

$$N_{\text{mag}} = \frac{A_{\text{Na}}}{A_{\text{Nao}}} \quad \psi_{\text{ec,Na}} \psi_{\text{ed,Na}} N_{\text{ba,m}}$$

où:

= Zone d'influence projetée d'un seul ancrage adhésif ou d'un groupe d'ancrages adhésifs, po² (17.6.5.1.1)

Zone d'influence projetée d'un seul ancrage adhésif si elle n'est pas limitée par la distance ou l'espacement des bords, po² (17.6.5.1.2)

où:

c_{Na} = distance projetée à partir du centre d'une tige d'ancrage sur un côté de l'ancrage, nécessaire pour développer la pleine force d'adhérence d'un seul ancrage adhésif, po

$$= 10d_a \sqrt{\frac{T_{uncr}}{1100}}$$

d_a = Diamètre extérieur nominal de l'ancrage post-installation, po

τ_{uncr} = Capacité de contrainte d'adhérence caractéristique dans la maçonnerie non fissurée, tirée du rapport d'évaluation d'une tierce partie, psi

 $\psi_{\text{ec.Na}}$ = Facteur d'excentricité de la liaison (17.6.5.3)

$$= \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_{N}}{c_{N_{n}}}\right)} \leq 1,0$$

 $\psi_{\text{ed,Na}}$ = Facteur d'effet de bord de la liaison (17.6.5.4)

= 1,0 si
$$c_{a,min} \ge c_{Na}$$

= 0,7 + 0,3
$$\frac{c_{a,min}}{c_{Na}}$$
 if $c_{a,min} < c_{Na}$

 $N_{ba,m}$ = Force d'adhérence de base d'un ancrage unique, lb = $\tau_{(cr,uncr),m} \pi d_a h_{ef}$

τ_{(cr,uncr),m} = Capacité de contrainte d'adhérence caractéristique dans une maçonnerie fissurée ou non fissurée, respectivement, psi.

Lorsque l'analyse indique une fissuration aux niveaux de charge de service, il convient d'utiliser T_{crm}. Lorsque l'analyse indique qu'il n'y a pas de fissure aux niveaux de charge de service, il convient d'utiliser Tuncrem.

CHARGES SOUTENUES ET UTILISATION INCLINÉE VERS LE HAUT

Pour les ancrages adhésifs uniquement, la charge permanente est calculée en multipliant la valeur de ΦN, ou N, par 0,55 et en comparant la valeur à la contribution de la charge permanente de traction (et de toute charge permanente ou autre charge) de la charge pondérée. Les influences des bords, de l'espacement et de l'épaisseur de la maçonnerie ne doivent pas être prises en compte lors de l'évaluation des charges soutenues.

Cisaillement - résistances nominales Résistance de l'acier

$$V_{sa} = 0.6A_{se,V}f_{uta}$$
 (17.7.1.2b)

où:

 $A_{se,V}$ = Section efficace d'un ancrage en cisaillement, po^2

 f_{uta} = Résistance minimale à la traction de l'ancrage,

Rupture de la maçonnerie

$$V_{mbg} = \frac{A_{Vm}}{A_{Vmo}} \quad \psi_{ec,V,m} \, \psi_{ed,V,m} \, \psi_{m,V} \, V_{b,m}$$

A_{Vm} = Zone de défaillance projetée de la maçonnerie d'un ancrage unique ou d'un groupe d'ancrages en cisaillement, po². (17.7.2.1.1)

A_{Vmo} = Zone de défaillance projetée de la maçonnerie d'un seul ancrage en cisaillement si elle n'est pas limitée par la distance au bord ou l'espacement, po² (17.7.2.1.3)

 $= 4,5(c_{1})^{2}$

où:

c_{a1}= Distance entre le centre d'un puits d'ancrage et le bord de la maçonnerie dans une direction, po

 $\psi_{\text{ec,V,m}}$ = Facteur d'excentricité de la rupture (17.7.2.3)

$$= \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_{V}}{1,5 c_{a1}}\right)} \le 1,0$$

 $\psi_{\rm ed,V,m}$ = Facteur d'effet de bord de rupture (17.7.2.4) = 1,0 if $c_{\rm a2} \ge 1,5$ $c_{\rm a1}$ = 0,7 + 0,3 $\frac{c_{a2}}{1.5 \text{ c}}$ if $c_{a2} < 1,5 c_{a1}$



où:

c_{a2} = distance entre le centre d'un puits d'ancrage et le bord de la maçonnerie dans la direction perpendiculaire à c_a, in. Facteur de fissuration à la rupture (17.7.2.5)

1,0 lorsque l'analyse indique une fissuration aux niveaux de charge de service

1,4 lorsque l'analyse indique qu'il n'y a pas de fissure aux niveaux de charge de service

 $\psi_{\text{h,V}}$ Facteur d'épaisseur à la rupture (17.7.2.6)

= 1,0 if $h_a \ge 1.5c_{a1}$

$$= \int \frac{1.5 c_{a1}}{h_a} if h_a < 1.5 c_{a1}$$

où:

= épaisseur de l'élément dans lequel se trouve un ancrage, mesurée parallèlement à l'axe de l'ancrage, po

 $V_{_{b,m}}$ = Résistance de base à la rupture en cisaillement d'un ancrage unique, lb (17.7.2.2)

 $= MIN [V_{b.m1}; V_{b.m2}]$

$$V_{b,m1} = \left[(7) \left(\frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0,2} / d_a \right] \left(/ f'_m \right) (c_{a1})^{1,5}$$

$$V_{b,m2} = 9 / f'_{m} (c_{a1})^{1,5}$$

 $\ell_{\rm e}$ = MIN [8d $_{\rm a}$; h $_{\rm ef}$] pour les ancrages ayant une rigidité constante sur toute la longueur de la section encastrée

Arrache de maçonnerie

$$V_{mpg} = k_{mp}MIN [N_{mbg}; N_{mag}]$$

 k_{mp} = 1,0 pour h_{ef} < 2,5 po k_{mp} = 2,0 pour h_{ef} ≥ 2,5 po N_{mbg} = Résistance nominale

= Résistance nominale de la maconnerie à la

traction, lb

= Résistance nominale à la traction, lb

Broyage de maçonnerie

$$V_{mc} = 1750 \, x^4 / f'_{m} A_{se,V}$$

La défaillance par écrasement de la maçonnerie est basée sur une équation qui a été utilisée par The Masonry Society (TMS) 402 dispositions de conception d'ancrage pour les ancrages coulés. La maçonnerie est souvent un matériau plus souple que le béton. Lorsqu'il est exposé à une charge de cisaillement élevée, l'ancrage en acier peut s'écraser et s'enfoncer dans le bloc de la maçonnerie. Ce mode de défaillance est donc propre à la conception des ancrages dans la maçonnerie.

Par rapport à la conception des ancrages dans le béton, il existe quelques différences notables propres au processus de conception de la maçonnerie. Le facteur d'efficacité pour la résistance à la rupture de la maçonnerie (k_m) sera inférieur à celui généralement utilisé pour le béton (k) afin de tenir compte de l'inhomogénéité des matériaux de maçonnerie lors de la rupture. Les cônes de rupture des constructions de maçonnerie en béton peuvent être fortement influencés par la présence de joints de tête creux, c'est-à-dire le joint de mortier vertical entre deux blocs de maçonnerie en béton à extrémité fermée du même rang et de la même épaisseur.

Outre les extrémités et les bords des murs, le joint à tête creuse le plus proche sur une projection horizontale à partir de l'ancrage est considéré comme un bord pour les besoins de la conception. La distance minimale entre le joint à tête creuse le plus proche et le joint à tête creuse le plus proche est de 2 pouces, mesurée à partir de l'axe du joint à tête creuse dans la construction de maçonnerie en béton. Veuillez consulter la section relative aux considérations de conception pour obtenir des illustrations utiles sur la compréhension des distances entre les bords et les joints à tête creuse et les zones de rupture projetées.

L'exemple de conception fourni plus loin dans le guide sera basé sur une construction de maçonnerie entièrement cimentée.

CONSTRUCTION DE MAÇONNERIE EN BÉTON NON CIMENTÉE

Selon la section 3.4 de la norme ICC-ES AC58, les modes de défaillance des ancrages adhésifs dans les constructions de maçonnerie non cimentée sont la défaillance de l'acier et la défaillance par arrachement. Les modes de défaillance en cisaillement des ancrages adhésifs dans les constructions de maçonnerie en béton non cimentées sont la défaillance de l'acier, la défaillance de l'ancrage et la défaillance par écrasement de la maçonnerie. Les équations correspondantes sont fournies ci-dessous :

Résistance nominale en traction

Résistance nominale	Équation
Résistance de l'acier	$N_{sa} = A_{se,N} f_{uta}$
Résistance à l'arrachement	$N_{\rm k,ug}$

Remarques : N_{sa} discuté en page 4.

est tirée d'un rapport d'évaluation d'un tiers, tel que ICC-ES ESR ou

Cisaillement - résistances nominales

Résistance nominale	Équation
Résistance de l'acier	$V_{\rm sa} = 0.6A_{\rm se,V}f_{\rm uta}$
Résistance de l'ancrage	V _{s,ug}
Broyage de maçonnerie	$V_{mc,ug} = 1.750 \times {}^4 / f'_{m} A_{se,V}$

Remarques : $V_{mc,ug}$ évoqués aux pages 5-6. $V_{t,ug}$ est tirée d'un rapport d'évaluation d'un tiers, tel que ICC-ES ESR ou IAPMO UES ER.

CONSTRUCTION DE MACONNERIE PARTIELLEMENT CIMENTÉE

Sur la base de la section 3.5 de l'ICC-ES AC58, les modes de rupture en traction et en cisaillement pour les ancrages adhésifs situés dans les cellules cimentées d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée suivront les mêmes dispositions de conception qu'une construction de maçonnerie entièrement cimentée sur la base de la section 3.3 de l'ICC-ES AC58. Cependant, la conception dans la maçonnerie partiellement cimentée doit considérer que la distance jusqu'aux cellules non cimentées doit être considérée comme un bord pour les besoins de la conception. Les modes de rupture en traction et en cisaillement pour les ancrages adhésifs situés dans les cellules non cimentées d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée suivront les mêmes dispositions de conception qu'une construction de maçonnerie non cimentée sur la base de la section 3.4 de l'ICC-ES AC58. Si l'emplacement des cellules cimentées n'est pas connu, suivre les mêmes dispositions de conception que pour les constructions de maçonnerie non cimentée, sur la base de la section 3.4 de l'ICC-ES AC58.

CONSTRUCTION EN BRIQUES D'ARGILE

Selon la section 3.6 de l'ICC-ES AC58, les modes de défaillance des ancrages adhésifs dans les constructions en briques d'argile sont la rupture de l'acier et la rupture par arrachement. Les modes de défaillance en cisaillement des ancrages adhésifs dans les constructions en briques d'argile sont la défaillance de l'acier, la défaillance de l'ancrage et la défaillance par écrasement de la maçonnerie. Les équations correspondantes sont fournies ci-dessous :

Résistance nominale en traction

Résistance nominale	Équation
Résistance de l'acier	$N_{sa} = A_{se,N} f_{uta}$
Résistance à l'arrachement	$N_{k,br}$

Remarques : N_{sa} discuté en page 4.

N_{k,br} est tirée d'un rapport d'évaluation d'un tiers, tel que ICC-ES ESR ou IAPMO UES ER.

Cisaillement - résistances nominales

Résistance nominale	Équation
Résistance de l'acier	$V_{\rm sa}$ = 0,6A _{se,V} $f_{\rm uta}$
Résistance de l'ancrage	$V_{s,br}$
Broyage de briques	$V_{mc,br} = 1.750 \times {}^4 / f'_m A_{se,V}$

:V_{se}t V_{mc,b}, évoqués aux pages 5-6. V_{se}, est tirée d'un rapport d'évaluation d'un tiers, tel que ICC-ES ESR ou IAPMO UES ER.

4.0 INFLUENCE DES JOINTS À TÊTE CREUSE SUR LA

Pour les constructions en maçonnerie à joints vertical creux, outre les extrémités et les bords des murs, le joint vertical le plus proche sur une projection horizontale à partir de l'ancrage doit être traité comme un bord pour les besoins de la conception. La distance minimale du joint vertical adjacent le plus proche doit être de 50,8 mm (2 pouces), mesurée à partir de l'axe du joint vertical dans le cas d'une construction de maçonnerie en béton avec des joints vertical creux.

Les illustrations suivantes montrent comment localiser le joint vertical adjacent le plus proche et comment le traiter comme un bord affectera le calcul des cônes de rupture de tension pour les configurations à un, deux et quatre ancrages. En outre, les illustrations montrent des ancrages installés dans la face d'un même bloc de maçonnerie, dans la face de différents blocs de maçonnerie (horizontalement ou verticalement adjacents) et dans les joints d'assise.

Les illustrations suivantes, basées sur les dispositions de conception des ancrages de maçonnerie de l'ICC-ES AC58, sont destinées à des fins d'illustration uniquement.

Face de l'élément de maconnerie -Ancrage simple et groupes horizontaux

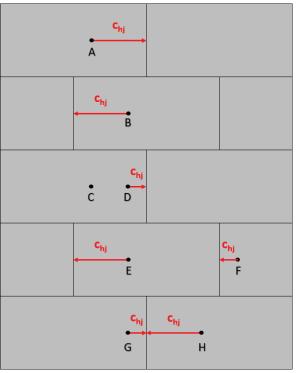


Figure 1 - Exemples de joints de tête les plus proches pour les groupes horizontaux et à ancrage unique



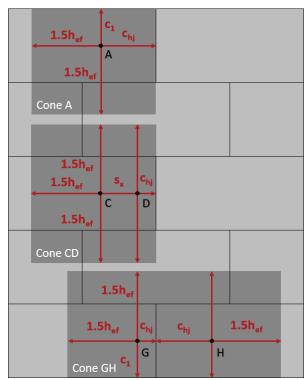


Figure 2 - Exemples de cônes de rupture pour les groupes à ancrage unique et les groupes horizontaux

Les ancrages A et B de la figure 1 représentent des installations à ancrage unique. Ils illustrent l'articulation de la tête qui serait considérée comme le bord de l'articulation de la tête adjacente la plus proche $(C_{\rm hj})$ pour l'ancrage respectif. Le cône A de la figure 2 illustre le cône de rupture de tension pour l'ancrage A en tenant compte de l'influence du bord adjacent le plus proche du joint vertical ainsi que du bord supérieur du mur.

Les ancres C et D de la figure 1 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent quel joint vertical serait considéré comme le bord de joint vertical adjacente la plus proche lorsqu'il est installé dans le même bloc de maçonnerie. Le cône CD de la figure 2 illustre le cône de rupture de tension pour les ancrages C et D en tenant compte de l'influence du bord du joint vertical adjacent le plus proche.

Les ancrages E et F de la figure 1 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent quel joint vertical serait considéré comme le bord de joint vertical adjacent le plus proche lorsque deux ancrages sont installés dans différents blocs de maçonnerie en béton adjacents horizontalement et ne partagent pas le bord de joint vertical adjacent le plus proche.

Les ancres G et H de la figure 1 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent quel joint vertical serait considéré comme le bord de joint vertical adjacent le plus proche lorsque deux ancrages sont installés dans différents blocs de maçonnerie en béton adjacents horizontalement et partagent le bord de joint vertical adjacent le plus proche. Le cône GH de la figure 2 illustre le cône de rupture de tension pour les ancrages G et H en tenant compte de l'influence du bord du joint vertical adjacent le plus proche ainsi que du bord du bas du mur.

Face de la maçonnerie en béton - Groupes verticaux

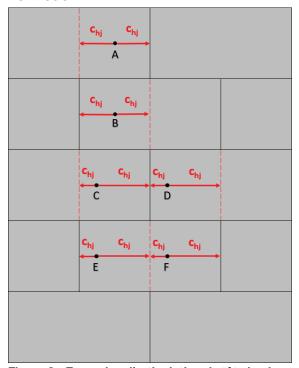


Figure 3 - Exemples d'articulation de tête la plus proche pour les groupes verticaux

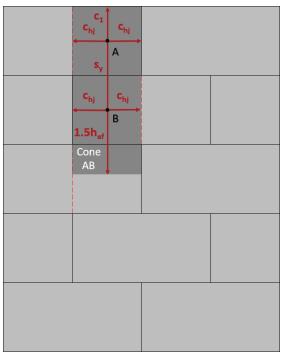


Figure 4 - Exemples de cônes de séparation pour les groupes verticaux

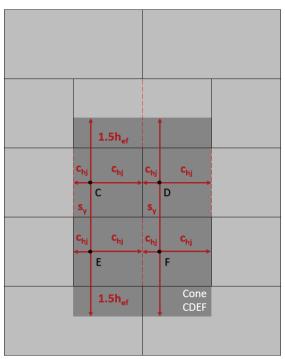


Figure 4 - Exemples de cônes de séparation pour les groupes verticaux (suite)

Les ancres A et B de la figure 3 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent les joints de tête qui seraient considérés comme les bords de joints de tête adjacents les plus proches lorsqu'ils sont installés dans différents blocs de maçonnerie en béton adjacents verticalement. Les deux joints de tête se prolongent verticalement (lignes en pointillé) et sont traités comme des bords de joints de tête supposés. Le cône AB de la figure 4 illustre le cône de rupture de tension pour les ancrages A et B en tenant compte de l'influence des bords adjacents les plus proches du joint vertical.

Les ancrages C à F de la figure 3 représentent une configuration à quatre ancrages. Ils illustrent quels joints verticaux seraient considérés comme les bords de joints verticaux adjacents les plus proches lorsqu'ils sont installés dans différents blocs de maçonnerie adjacents verticalement et horizontalement. Tous les joints de tête se prolongeront verticalement (lignes pointillées) et seront traités comme des bords de joints de tête supposés. Le cône CDEF de la figure 4 illustre le cône de rupture de tension pour les ancrages C à F en tenant compte de l'influence des bords adjacents les plus proches du joint vertical.

Installation du joint d'assise

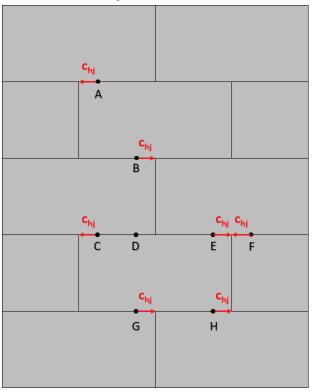


Figure 5 —Exemples de joints verticaux les plus proches pour l'installation de joints d'assise

Les ancrages A et B de la figure 5 représentent des installations à ancrage unique. Ils illustrent l'articulation de la tête qui serait considérée comme le bord de l'articulation de la tête adjacente le plus proche (c_h) pour l'ancrage respectif.

Les ancres C et D de la figure 5 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent quel joint vertical serait considéré comme le bord de joint vertical adjacent la plus proche lorsqu'il est installé dans le joint d'assise entre deux joints verticaux.

Les ancres E et F de la figure 5 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent quel joint vertical serait considéré comme le bord de joint vertical adjacent le plus proche lorsqu'il est installé dans le joint d'assise avec un joint vertical entre eux.

Les ancres G et H de la figure 5 représentent une configuration à deux ancrages. Ils illustrent les joints de tête qui seraient considérés comme les bords de joints de tête adjacents les plus proches lorsqu'ils sont installés dans différents blocs de maçonnerie en béton adjacents horizontalement.

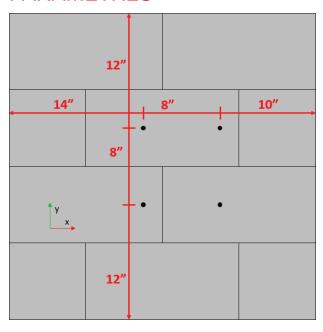
Le même processus utilisé pour calculer les cônes de rupture de tension dans les installations de face de CMU peut être utilisé pour les ancrages dans les installations de joints d'assise.



5.0 EXEMPLE DE **CONCEPTION -**CONSTRUCTION EN MAÇONNERIE **ENTIÈRÉMENT**

L'exemple de conception suivant, basé sur les dispositions de conception des ancrages de maçonnerie de l'ICC-ES AC58, est destiné à des fins d'illustration uniquement.

PARAMÈTRES



Élément d'ancrage

- Hilti Ancrage adhésif HIT-HY 200 V3
- HAS-V-36 Tige filetée (ASTM F1554) $d_{ancrage} = 0,500 \text{ po } | h_{ef} = 5,00 \text{ po}$

Paramètres de maçonnerie

- Construction en maconnerie entièrement cimentée et non fissuré
- Conditions de maçonnerie sèche | Catégorie sismique A
- Gamme de température A Conditions
- f'_m = 1 500 psi | h = 8,00 pouces (nominal)

Charges de conception

- N_{ua} = 1 000 lb
 V_{ua,x} = 1 000 lb

MODES DE DÉFAILLANCE EN **TRACTION**

Défaillance de l'acier - Résistance nominale

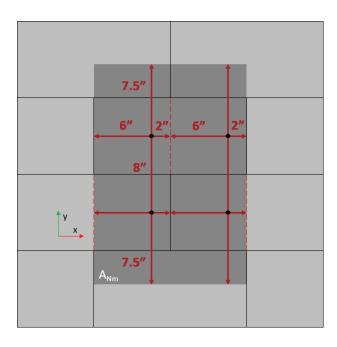
$$N_{sa} = A_{se,N} f_{uta}$$

$$N_{sa} = (0.1419 \text{ po}^2)(58 000 \text{ psi})$$

$$N_{sa} = 8 230 lb$$

Rupture de la maçonnerie - Résistance nominale

$$N_{\text{mbg}} = \frac{A_{\text{Nm}}}{A_{\text{Nmo}}} \Psi_{\text{ec,N,m}} \Psi_{\text{ed,N,m}} \Psi_{\text{c,N,m}} N_{\text{b,m}}$$



$$A_{Nm} = (1.5 h_{ef} + 8 po + 1.5 h_{ef}) (6 po + 2 po + 6 po + 2 po)$$

$$A_{Nm} = (7.5 \text{ po} + 8 \text{ po} + 7.5 \text{ po})(16 \text{ po})$$

$$A_{Nm} = 368 \text{ po}^2$$

$$A_{\rm Nmo} = 9 \times (h_{\rm ef})^2$$

$$A_{Nmo} = 9 \times (5 \text{ po})^2$$

$$A_{Nmo} = 225 \text{ po}^2$$

$$\psi_{\text{ec,N.m}}$$
 = 1,0 (Pas d'excentricité présente)

$$\psi_{\text{ed,N,m}} = 0.7 + 0.3 \left(\frac{c_{\text{a,min}}}{1.5 h_{\text{ef}}} \right)$$

$$\psi_{\text{ed,N,m}} = 0.7 + 0.3 \left(\frac{2 \text{ po}}{7.5 \text{ po}} \right)$$

$$\psi_{\text{ed},N,m}=0{,}78$$

 $\psi_{c,N,m}$ = 1,0 (Trouvé dans l'ESR)

$$N_{b,m} = k_{m,uncr} / f'_{m} (h_{ef})^{1.5}$$

$$N_{b,m}$$
 = (17) ($\sqrt{1.500 \text{ psi}}$) (5 po)^{1,5}

$$N_{b,m} = 7 361 lb$$

$$N_{mbg} = \frac{368 \text{ po}^2}{225 \text{ po}^2} (1,0)(0,78)(1,0)(7 361 \text{ lb})$$

$$N_{mbg} = 9735 lb$$

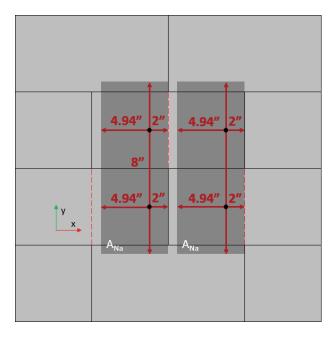
Défaillance d'adhérence - Résistance nominale

$$N_{\text{mag}} = \frac{A_{\text{Na}}}{A_{\text{Nao}}} \ \psi_{\text{ec,Na}} \psi_{\text{ed,Na}} N_{\text{ba,m}}$$

$$c_{Na} = 10 d_a / \frac{T_{uncr,m}}{1 100 psi}$$

$$c_{Na} = 10(0.5 \text{ po}) / \frac{1.074 \text{ psi}}{1.100 \text{ psi}}$$

$$c_{Na} = 4,94 po$$



$$A_{Na} = (c_{Na} + 8 \text{ in.} + c_{Na})(c_{Na} + 2 \text{ in.} + c_{Na} + 2 \text{ po})$$

$$A_{Na} = (2(4,94 \text{ po}) + 8 \text{ po}) (2(4,94 \text{ po}) + 4 \text{ po})$$

$$A_{Na} = 248 \text{ po}^2$$

$$A_{Nao} = (2c_{Na})^2$$
 $A_{Nao} = (2(4,94 \text{ po}))^2$
 $A_{Nao} = 98 \text{ po}^2$

ψ_{ec Na} = 1,0 (Pas d'excentricité présente)

$$\psi_{\text{ed,Na}} = 0.7 + 0.3 \left(\frac{c_{\text{a,min}}}{c_{\text{Na}}} \right)$$

$$\psi_{\text{ed,Na}} = 0.7 + 0.3 \left(\frac{2 \text{ po}}{4.94 \text{ po}} \right)$$

$$\psi_{ed.Na}$$
 = 0,82

$$N_{ba,m} = T_{uncr,m} \pi d_a h_{ef}$$
 $N_{ba,m} = (1 \ 0.74 \ psi) (\pi)(0.5 \ po)(5 \ po)$
 $N_{ba,m} = 8 \ 4.35 \ lb$



$$N_{\text{mag}} = \frac{A_{\text{Na}}}{A_{\text{Nao}}} \qquad \psi_{\text{ec,Na}} \psi_{\text{ed,Na}} N_{\text{ba,m}}$$

$$N_{\text{mag}} = \frac{248 \text{ po}^2}{98 \text{ po}^2} (1,0)(0,82)(8 \text{ 435 lb})$$

$$N_{mag} = 17503 lb$$

Contrôle de la résistance de la conception

$$\frac{N_{ua}}{\Phi_{acier}N_{sa}} = \frac{(250 \text{ lb})}{(0.75)(8 \text{ 230 lb})} = 4,05 \%$$

$$\frac{N_{ua}}{\Phi_{maconnerie}N_{mbg}} = \frac{(1\ 000\ lb)}{(0.65)(9\ 735\ lb)} = 15,80\ \%$$

$$\frac{N_{ua}}{\Phi_{adh\acute{e}rence}N_{mag}} = \frac{(1\ 000\ lb)}{(0,65)(17\ 503\ lb)} = 8,79\ \%$$

MODES DE DÉFAILLANCE PAR **CISAILLEMENT**

Défaillance de l'acier - Résistance nominale

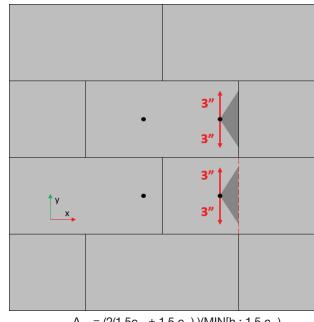
$$V_{sa} = 0.60 A_{se,V} f_{uta}$$

 $V_{sa} = (0.60)(0.1419 \text{ po}^2)(58 000 \text{ psi})$

$$V_{sa} = 4938 lb$$

Rupture de la maçonnerie - Résistance nominale

$$V_{\text{mbg}} = \frac{A_{\text{Vm}}}{A_{\text{Vmo}}} \quad \psi_{\text{ec,V,m}} \psi_{\text{ed,V,m}} \psi_{\text{m,V}} \psi_{\text{h,V,m}} \psi_{\text{parallel,V,m}} V_{\text{b,m}}$$



$$A_{vm} = (2(1.5c_{a1} + 1.5 c_{a1}))(MIN[h; 1.5 c_{a1})$$

$$A_{Vm} = (2(6 \text{ po})) \text{ (MIN[7.625 po ; 3 po])}$$

$$A_{Vm} = 36 \text{ po}^2$$

$$A_{\text{/mo}} = 4.5 \text{ X } (c_{\text{a1}})^2$$

$$A_{/mo} = 4.5 \times (2 \text{ po})^2$$

$$A_{ym0} = 18 \text{ po}^2$$

 $\psi_{\text{ec.v,m}}$ = 1,0 (Pas d'excentricité présente)

$$\psi_{\text{ed v m}} = 1.0 \text{ (Puisque } c_{a2} \ge 1.5 c_{a1} \text{)}$$

 ψ_{mV} = 1,4 (maçonnerie non fissurée)

$$\psi_{\text{h,V,m}}$$
 = 1,0 (Puisque $h_{\text{a}} \ge$ 1,5 c_{a1})

$$\psi_{\text{parallèle.V.m}} = 1,0$$

(La charge de cisaillement étant perpendiculaire au bord du joint vertical creux)

$$V_{b,m} = MIN [V_{b,m1}; V_{b,m2}]$$

$$V_{b,m1} = \left[(7) \left(\frac{\text{MIN[8d}_{a}; h_{ef}]}{d_{a}} \right)^{0,2} / d_{a} \right] / f'_{m} (c_{a1})^{1,5}$$

$$V_{b,m1} = \left[(7) \left(\frac{4 \text{ po}}{0.5 \text{ po}} \right)^{0.2} / 0.5 \text{ po} \right] / 1500 \text{ psi} (2 \text{ po})^{1.5}$$

$$V_{bm1} = 822 \text{ lb}$$

$$V_{bm2} = 986 \text{ lb}$$

$$V_{b,m} = MIN[822 lb; 986 lb] = 822 lb$$

$$V_{\text{mbg}} = \frac{A_{\text{Vm}}}{A_{\text{vmo}}} \quad \psi_{\text{ec,V,m}} \psi_{\text{ed,V,m}} \psi_{\text{m,V}} \psi_{\text{h,V,m}} \psi_{\text{parallel,V,m}} V_{\text{b,m}}$$

$$V_{mbg} = \frac{36 \text{ po}^2}{18 \text{ po}^2} (1,0)(1,0)(1,4)(1,0)(1,0)(822 \text{ lb})$$

$$V_{mbg} = 2302 lb$$

Arrache de la maçonnerie - Résistance nominale

$$V_{mpg} = k_{cp} (MIN N_{mbg}; N_{mag})$$

$$V_{mng} = (2,0) \text{ (MIN } [9,735 \text{ lb }; 17503 \text{ lb]})$$

$$V_{mng} = 19470 lb$$

Écrasement de la maçonnerie - Résistance nominale

$$V_{mc} = (1.750) (\sqrt[4]{f'_{m}A_{se,V}})$$

$$V_{mc} = (1.750) (\sqrt[4]{(1.500 \text{ psi})(0.1419 \text{ po}^2)})$$

$$V_{mc} = 6,684 lb$$

Pourcentage d'utilisation du cisaillement

$$\frac{V_{ua}}{\Phi_{acier}V_{sa}} = \frac{(250 \text{ lb})}{(0.65) (4938 \text{ lb})} = 7.79 \%$$

$$\frac{V_{ua}}{\Phi_{maconnerie}V_{mbo}} = \frac{(1\ 000\ lb)}{(0.70)(2\ 302\ lb)} = 62,06\ \%$$

$$\frac{V_{ua}}{\Phi_{maconnerie}V_{mpg}} = \frac{(1\ 000\ lb)}{(0,70)(19\ 470\ lb)} = 7,73\ \%$$

$$\frac{V_{ua}}{\Phi_{browse}V_{ma}} = \frac{(250 \text{ lb})}{(0,50)(6 684 \text{ lb})} = 7,48 \%$$

INTERACTION ENTRE LA TENSION ET LE CISAILLEMENT

Équation tri-linéaire

$$\left(\frac{N_{ua}}{\Phi N_{n}}\right) + \left(\frac{V_{ua}}{\Phi V_{n}}\right) \le 1,2$$

$$\left(\frac{1\ 000\ lb}{6\ 328\ lb}\right) + \left(\frac{1\ 000\ lb}{1\ 611\ lb}\right) \le 1,2$$

Équation parabolique

$$\left(\frac{N_{ua}}{\phi N_n}\right)^{5/3} + \left(\frac{V_{ua}}{\phi V_n}\right)^{5/3} \le 1,2$$

$$\left(\frac{1\ 000\ lb}{6\ 328\ lb}\right)^{5/3} + \left(\frac{1\ 000\ lb}{1\ 611\ lb}\right)^{5/3} \le 1,2$$



6.0 CONSEILS DE PROFIS ENGINEERING

Le logiciel PROFIS Engineering de Hilti est une application infonuagique conviviale qui facilite la conception des connexions d'ancrage post-installation. La conception d'ancrages dans les matériaux de base en maçonnerie est disponible dans le logiciel depuis quelques années. Le logiciel sera mis à jour avec les nouvelles dispositions de conception de l'ICC-ES AC58 pour aider les utilisateurs à passer à ces nouvelles normes industrielles. Dans cette optique, ce guide fournit des conseils et des astuces pour modéliser certaines conditions de maçonnerie dans le logiciel. Les modèles PROFIS suivants ne sont présentés qu'à titre d'illustration.

Pour les constructions en maçonnerie en béton, le logiciel suppose par défaut des unités fermées avec des joints de tête creux. Pour la conception d'unités ouvertes avec des joints verticaux solides, il est possible de sélectionner une option qui permettra au logiciel d'analyser le joint vertical comme étant complètement rempli de coulis ou de mortier. L'option se trouve dans les paramètres géométriques de l'onglet de conception du matériau de base. Le choix de cette option permet de basculer l'influence des joints à tête creuse sur la conception de maçonnerie en béton, comme indiqué dans la section 4.0.

Lorsque l'on sélectionne de la « maçonnerie remplie de coulis » comme matériau de base, le logiciel prend par défaut l'hypothèse d'une construction de maçonnerie entièrement cimentée. Pour concevoir des ancrages situés dans les cellules injectées d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée, il existe une méthode indirecte pour influencer le logiciel d'analyse d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée. Pour la conception des ancrages situés dans les cellules non cimentées ou lorsque l'emplacement des cellules cimentées est inconnu, sélectionner « maçonnerie en béton creux » comme matériau de base.

Dans le cas d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée avec des cellules remplies de coulis et renforcées verticalement (c'est-à-dire des cellules cimentées sur des rangées différentes), réduire les distances au bord dans la direction x jusqu'au joint vertical creux adjacent le plus proche ainsi que jusqu'à la cellule non cimentée la plus proche (pour les configurations à un seul ancrage) ou jusqu'au joint vertical adjacent opposé le plus proche (pour les configurations à plusieurs ancrages installés dans différents blocs de maçonnerie adjacents verticalement). Voir les figures 6 et 7. Le logiciel analysera les zones d'influence en conséquence si les distances correctes entre les bords de l'application dans la direction y sont modélisées dans le logiciel.

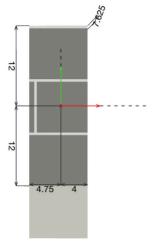


Figure 6 - Exemple d'un ancrage unique dans une construction de maçonnerie partiellement cimentée verticalement

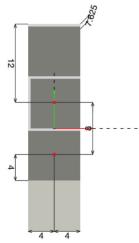


Figure 7 - Exemple de deux ancrages dans une construction de maçonnerie partiellement cimentée verticalement

Dans le cas d'une construction de maçonnerie partiellement cimentée avec des cellules injectées remplies et renforcées horizontalement (c'est-à-dire des cellules injectées sur la même rangée), réduire les distances au bord dans la direction y pour ne modéliser que la rangée avec des cellules injectées. Voir la Figure 8. Le logiciel traitera le bord supérieur de la couche et le bord inférieur de la couche comme des distances de bord, ce qui s'alignera sur le traitement des cellules adjacentes non cimentées les plus proches comme des bords. Le logiciel analysera les zones d'influence en conséquence si les distances correctes entre les bords de l'application dans la direction x sont modélisées dans le logiciel.

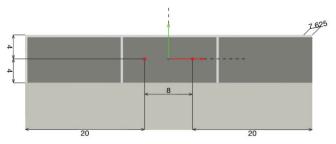
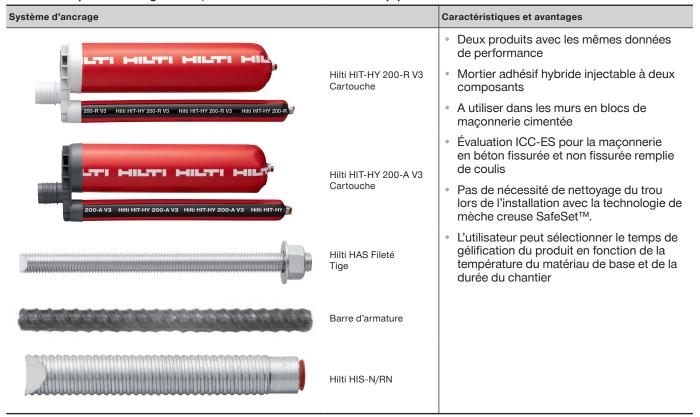


Figure 8 - Exemple de deux ancrages dans une construction de maçonnerie partiellement cimentée horizontalement

7.0 HIT-HY 200 A/R V3 ADHÉSIF POUR MAÇONNERIE DESCRIPTION DU PRODUIT

HIT-HY 200 A/R V3 avec tige filetée, barre d'armature et inserts HIS-(R)N









Catégories de conception sismique A-F



Mèche creuse pour perceuse



Ingénierie PROFIS

Approbations/Listes	
ICC-ES (Conseil des codes internationaux)	ESR-4878 dans un élément de maçonnerie de béton rempli de coulis conformément à ICC-ES AC58
NSF / ANSI Std 61	Certification pour l'utilisation dans l'eau potable
Ville de Los Angeles	Supplément LABC 2020 (dans ESR-4878)
Code du bâtiment de la Floride	Supplément au code de la construction de la Floride 2020 (dans ESR-4878) avec HVHZ
U.S. Green Building Council	Crédit LEED® 4.1 – Matériaux à faible émission







DONNÉES DE CONCEPTION DANS LA MAÇONNERIE REMPLIE DE COULIS

Adhésif HIT-HY 200 V3 avec tiges filetées Hilti HAS, barres d'armature déformées et Hilti HIS-N et HIS-RN dans la maçonnerie entièrement cimentée.

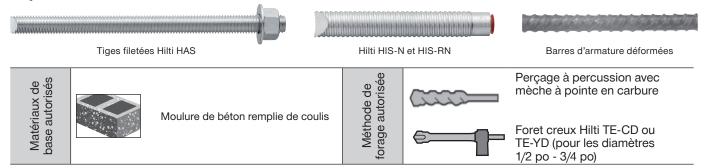


Figure 1 - Hilti HIT-HY 200 V3 avec tige filetée HAS et barres d'armature dans des murs de maconnerie en béton remplis de coulis

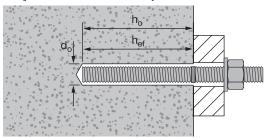


Figure 2 - Hilti HIT-HY 200 V3 avec HIS-N et HIS-RN dans des murs de maconnerie en béton remplis de coulis

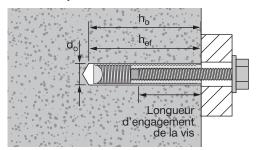


Figure 3 -Installation avec (2) rondelles



Table 1— Hilti HIT-HY 200 V3 Informations sur l'installation des tiges filetées, des barres d'armature et des ancrages Hilti HIS-(R)N - Construction en maconnerie entièrement cimentée, face et haut du mur

Informations	l'inatallation		Cumb ala	Unités de	Diamètre	nominal de l'and	crage / Taille de l	'armature	
Informations sur l'installation			Symbole	mesure	3/8 po ou n° 3	1/2 po ou n° 4	5/8 po ou n° 5	3/4 po ou n° 6	
Diamètre du fo	oret - Tige filetée		d。	pouces	7/16	9/16	3/4	7/8	
Diamètre du fo	oret - Barre d'armat	ure	d _o	pouces	1/2	5/8	3/4	7/8	
Diamètre du fo	oret - HIS-(R)N		d _o	pouces	11/16	7/8	S/O	S/O	
	encastrement minim		h	pouces	2-3/8	2-3/4	3-1/8	3-1/2	
Tiges filetées e	et barres d'armature	=	h _{ef,min}	(mm)	(60)	(70)	(79)	(89)	
Profondeur d'é	encastrement minim	nale -	h	pouces	4-3/8	5	S/O	S/O	
HIS-(R)N			h _{ef,min}	(mm)	(111)	(127)	-	-	
Profondour d'a	encastrement maxir	mala	h	pouces	7-1/2	10	10	10	
		naie	h _{ef,max}	(mm)	(191)	(254)	(254)	(254)	
Diamètre de la		Set de passage		pouces	1/2	5/8	13/16¹	15/16¹	
Trous -Tige file	etée ²	Préréglage		pouces	7/16	9/16	11/16	13/16	
Couple d'insta	llation maximal		T _{inst}	pi-lb	13	30	60	100	
É		3	L-	pouces	7-5/8				
Epaisseur min	imale de la maçonn	erie	h _{min}	(mm)	(203)				
	Distance minimal	a du bard ⁴		pouces	4	4	4	4	
Face du mur	Distance minimal	e du bora	C _{min,face}	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
Face du mur				pouces	4	4	4	4	
	Espacement mini	mai de l'ancrage	S _{min,face}	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
	Distance minimal	1 114	C _{min,haut}	pouces	0.40	1-3/4 5	1-3/4	2-3/4 ⁶	
Have de merce	Distance minimal	Distance minimale du bord ⁴		(mm)	S/O	(44)	(44)	(70)	
Haut du mur	F		_	pouces	0.40	3 ⁵	3	3 ⁶	
	Espacement mini	mai de l'ancrage	S _{min,haut}	(mm)	S/O	(76)	(76)	(76)	

Installer à l'aide de (2) rondelles. Voir la Figure 3.
 Le diamètre prédéfini du trou de fixation s'applique uniquement aux boulons insérés dans les ancrages HIS-(R)N prédéfinis.
 L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur de maçonnerie de 7-5/8 po est de 6-3/4 po. L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur maçonnerie de 9-5/8 po est de 8 po.
 La distance minimale entre le centre d'un ancrage et l'axe d'un joint vertical (joint de mortier vertical) est de 2 po.
 1/2 po HIS-(R)N rést pas applicable pour les applications en haut de mur.
 Les barres d'armature n° 6 ne sont pas applicables pour les applications en haut des murs.

Table 2 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

filetee dans la face des murs de maçonnerie entierement cimentee non fissures										
Diamètre	F	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN_n	Cisaillement (le moins important des deux) -ФV _n				
d'ancrage nominal po	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	1 565	1 720	1 720	1 720	1 685	1 855	1 855	1 855	
	(60)	(7,0)	(7,7)	(7,7)	(7,7)	(7,5)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	
	4-1/2	3 265	3 265	3 265	3 265	2 875	3 085	3 265	3 415	
0.70	(114)	(14,5)	(14,5)	(14,5)	(14,5)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
3/8	6-3/4	4 895	4 895	4 895	4 895	2 875	3 085	3 265	3 415	
	(171)	(21,8)	(21,8)	(21,8)	(21,8)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
	7-1/2	5 440	5 440	5 440	5 440	2 875	3 085	3 265	3 415	
	(191)	(24,2)	(24,2)	(24,2)	(24,2)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
	2-3/4	1 950	2 255	2 520	2 760	3 340	3 590	3 795	3 975	
	(70)	(8,7)	(10,0)	(11,2)	(12,3)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
	4-1/2	4 085	4 715	4 935	4 935	3 340	3 590	3 795	3 975	
1.00	(114)	(18,2)	(21,0)	(22,0)	(22,0)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
1/2	6-3/4	7 400	7 400	7 400	7 400	3 340	3 590	3 795	3 975	
	(171)	(32,9)	(32,9)	(32,9)	(32,9)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
	10	10 965	10 965	10 965	10 965	3 340	3 590	3 795	3 975	
	(254)	(48,8)	(48,8)	(48,8)	(48,8)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
	3-1/8	2 365	2 730	3 050	3 345	3 755	4 035	4 265	4 465	
	(79)	(10,5)	(12,1)	(13,6)	(14,9)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	4-1/2	4 085	4 715	5 150	5 150	3 755	4 035	4 265	4 465	
5/8	(114)	(18,2)	(21,0)	(22,9)	(22,9)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
5/6	6-3/4	7 505	7 730	7 730	7 730	3 755	4 035	4 265	4 465	
	(171)	(33,4)	(34,4)	(34,4)	(34,4)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	10	11 450	11 450	11 450	11 450	3 755	4 035	4 265	4 465	
	(254)	(50,9)	(50,9)	(50,9)	(50,9)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	3-1/2	2 800	3 235	3 620	3 965	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(89)	(12,5)	(14,4)	(16,1)	(17,6)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
	4-1/2	4 085	4 715	5 275	5 780	4 140	4 450	4 705	4 925	
3/4	(114)	(18,2)	(21,0)	(23,5)	(25,7)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
3/4	6-3/4	7 505	8 665	9 130	9 130	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(171)	(33,4)	(38,5)	(40,6)	(40,6)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
	10	13 525	13 525	13 525	13 525	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(254)	(60,2)	(60,2)	(60,2)	(60,2)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	

L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10

^{3/8} po diamètre - α_{sat} = 1,00 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,93 5/8 po diamètre - α_{sat} = 0,79 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 3 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamaktus			sion (la moins éle			Cisaillement (le moins important des deux) -ΦV				
Diamètre d'ancrage nominal po	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	`	<u> </u>	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	· `	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	1 105	1 275	1 275	1 275	1 190	1 370	1 370	1 370	
	(60)	(4,9)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	(5,3)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	
	4-1/2	2 410	2 410	2 410	2 410	2 875	3 085	3 265	3 415	
0.70	(114)	(10,7)	(10,7)	(10,7)	(10,7)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
3/8	6-3/4	3 620	3 620	3 620	3 620	2 875	3 085	3 265	3 415	
	(171)	(16,1)	(16,1)	(16,1)	(16,1)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
	7-1/2	4 020	4 020	4 020	4 020	2 875	3 085	3 265	3 415	
	(191)	(17,9)	(17,9)	(17,9)	(17,9)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)	
	2-3/4	1 380	1 590	1 780	1 950	2 965	3 425	3 795	3 975	
	(70)	(6,1)	(7,1)	(7,9)	(8,7)	(13,2)	(15,2)	(16,9)	(17,7)	
	4-1/2	2 885	3 330	3 635	3 635	3 340	3 590	3 795	3 975	
1/0	(114)	(12,8)	(14,8)	(16,2)	(16,2)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
1/2	6-3/4	5 300	5 450	5 450	5 450	3 340	3 590	3 795	3 975	
	(171)	(23,6)	(24,2)	(24,2)	(24,2)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
	10	8 075	8 075	8 075	8 075	3 340	3 590	3 795	3 975	
	(254)	(35,9)	(35,9)	(35,9)	(35,9)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)	
	3-1/8	1 670	1 925	2 155	2 290	3 595	4 035	4 265	4 465	
	(79)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,2)	(16,0)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	4-1/2	2 885	3 295	3 295	3 295	3 755	4 035	4 265	4 465	
5/8	(114)	(12,8)	(14,7)	(14,7)	(14,7)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
3/0	6-3/4	4 945	4 945	4 945	4 945	3 755	4 035	4 265	4 465	
	(171)	(22,0)	(22,0)	(22,0)	(22,0)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	10	7 325	7 325	7 325	7 325	3 755	4 035	4 265	4 465	
	(254)	(32,6)	(32,6)	(32,6)	(32,6)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)	
	3-1/2	1 980	2 285	2 555	2 795	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(89)	(8,8)	(10,2)	(11,4)	(12,4)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
	4-1/2	2 885	3 330	3 620	3 620	4 140	4 450	4 705	4 925	
3/4	(114)	(12,8)	(14,8)	(16,1)	(16,1)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
0/-	6-3/4	5 300	5 425	5 425	5 425	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(171)	(23,6)	(24,1)	(24,1)	(24,1)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	
	10	8 040	8 040	8 040	8 040	4 140	4 450	4 705	4 925	
	(254)	(35,8)	(35,8)	(35,8)	(35,8)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)	

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B: Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm est}$ Les valeurs indiquées dans le 3/8 po diamètre - $\alpha_{\rm sat}$ = 1,00 1/2 po diamètre - $\alpha_{\rm sat}$ = 0,93 5/8 po diamètre - $\alpha_{\rm sat}$ = 0,79 3/4 po diamètre - $\alpha_{\rm sat}$ = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 4 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV_n				
d'ancrage nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	1 010	1 120	1 120	1 120	1 085	1 210	1 210	1 210	
	(60)	(4,5)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(4,8)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	
	4-1/2	2 025	2 125	2 125	2 125	1 205	1 390	1 555	1 700	
3/8	(114)	(9,0)	(9,5)	(9,5)	(9,5)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
3/6	6-3/4	3 185	3 185	3 185	3 185	1 205	1 390	1 555	1 700	
	(171)	(14,2)	(14,2)	(14,2)	(14,2)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
	7-1/2	3 540	3 540	3 540	3 540	1 205	1 390	1 555	1 700	
	(191)	(15,7)	(15,7)	(15,7)	(15,7)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
	2-3/4	1 170	1 350	1 510	1 650	1 290	1 490	1 665	1 825	
	(70)	(5,2)	(6,0)	(6,7)	(7,3)	(5,7)	(6,6)	(7,4)	(8,1)	
	4-1/2	2 025	2 335	2 610	2 730	1 390	1 605	1 795	1 965	
1/0	(114)	(9,0)	(10,4)	(11,6)	(12,1)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
1/2	6-3/4	3 335	3 850	4 100	4 100	1 390	1 605	1 795	1 965	
	(171)	(14,8)	(17,1)	(18,2)	(18,2)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
	10	5 585	6 070	6 070	6 070	1 390	1 605	1 795	1 965	
	(254)	(24,8)	(27,0)	(27,0)	(27,0)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
	3-1/8	1 340	1 545	1 725	1 880	1 415	1 635	1 825	2 000	
	(79)	(6,0)	(6,9)	(7,7)	(8,4)	(6,3)	(7,3)	(8,1)	(8,9)	
	4-1/2	2 025	2 335	2 610	2 710	1 520	1 755	1 965	2 150	
F /O	(114)	(9,0)	(10,4)	(11,6)	(12,1)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)	
5/8	6-3/4	3 335	3 850	4 065	4 065	1 555	1 795	2 005	2 195	
	(171)	(14,8)	(17,1)	(18,1)	(18,1)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)	
	10	5 585	6 020	6 020	6 020	1 555	1 795	2 005	2 195	
	(254)	(24,8)	(26,8)	(26,8)	(26,8)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)	
	3-1/2	1 515	1 750	1 955	2 140	1 530	1 765	1 975	2 160	
	(89)	(6,7)	(7,8)	(8,7)	(9,5)	(6,8)	(7,9)	(8,8)	(9,6)	
	4-1/2	2 025	2 335	2 610	2 860	1 605	1 855	2 075	2 270	
2/4	(114)	(9,0)	(10,4)	(11,6)	(12,7)	(7,1)	(8,3)	(9,2)	(10,1)	
3/4	6-3/4	3 335	3 850	4 305	4 525	1 665	1 925	2 150	2 360	
	(171)	(14,8)	(17,1)	(19,1)	(20,1)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)	
	10	5 585	6 450	6 705	6 705	1 665	1 925	2 150	2 360	
	(254)	(24,8)	(28,7)	(29,8)	(29,8)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)	

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par au Les valeurs intiquees cans lo 3/8 po diamètre - α_{sat} = 1,00 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,93 5/8 po diamètre - α_{sat} = 0,79 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maconnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 5 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	710	820	830	830	765	885	895	895	
	(60)	(3,2)	(3,6)	(3,7)	(3,7)	(3,4)	(3,9)	(4,0)	(4,0)	
	4-1/2	1 430	1 570	1 570	1 570	860	995	1 110	1 215	
3/8	(114)	(6,4)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
3/6	6-3/4	2 355	2 355	2 355	2 355	860	995	1 110	1 215	
	(171)	(10,5)	(10,5)	(10,5)	(10,5)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	7-1/2	2 620	2 620	2 620	2 620	860	995	1 110	1 215	
	(191)	(11,7)	(11,7)	(11,7)	(11,7)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	2-3/4	825	950	1 065	1 165	920	1 065	1 190	1 300	
	(70)	(3,7)	(4,2)	(4,7)	(5,2)	(4,1)	(4,7)	(5,3)	(5,8)	
	4-1/2	1 430	1 650	1 845	2 010	995	1 145	1 280	1 405	
1/0	(114)	(6,4)	(7,3)	(8,2)	(8,9)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
1/2	6-3/4	2 355	2 720	3 020	3 020	995	1 145	1 280	1 405	
	(171)	(10,5)	(12,1)	(13,4)	(13,4)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	10	3 940	4 470	4 470	4 470	995	1 145	1 280	1 405	
	(254)	(17,5)	(19,9)	(19,9)	(19,9)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	3-1/8	945	1 090	1 205	1 205	1 010	1 165	1 305	1 430	
	(79)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,4)	(4,5)	(5,2)	(5,8)	(6,4)	
	4-1/2	1 430	1 650	1 735	1 735	1 085	1 255	1 405	1 535	
E /0	(114)	(6,4)	(7,3)	(7,7)	(7,7)	(4,8)	(5,6)	(6,2)	(6,8)	
5/8	6-3/4	2 355	2 600	2 600	2 600	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(171)	(10,5)	(11,6)	(11,6)	(11,6)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	10	3 855	3 855	3 855	3 855	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(254)	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	3-1/2	1 070	1 235	1 380	1 395	1 090	1 260	1 410	1 545	
	(89)	(4,8)	(5,5)	(6,1)	(6,2)	(4,8)	(5,6)	(6,3)	(6,9)	
	4-1/2	1 430	1 650	1 795	1 795	1 150	1 325	1 480	1 625	
2/4	(114)	(6,4)	(7,3)	(8,0)	(8,0)	(5,1)	(5,9)	(6,6)	(7,2)	
3/4	6-3/4	2 355	2 690	2 690	2 690	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(171)	(10,5)	(12,0)	(12,0)	(12,0)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	
	10	3 940	3 985	3 985	3 985	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(254)	(17,5)	(17,7)	(17,7)	(17,7)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par a... Les valeurs intiquees cans lo 3/8 po diamètre - α_{sat} = 1,00 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,93 5/8 po diamètre - α_{sat} = 0,79 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 6 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage nominal po	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/4	445	445	445	445	960	960	960	960
	(70)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,3)
	4-1/2	730	730	730	730	1 320	1 520	1 575	1 575
1 (0	(114)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(5,9)	(6,8)	(7,0)	(7,0)
1/2	6-3/4	1 095	1 095	1 095	1 095	1 320	1 520	1 700	1 865
	(171)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)
	10	1 625	1 625	1 625	1 625	1 320	1 520	1 700	1 865
	(254)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)
	3-1/8	580	580	580	580	1 250	1 250	1 250	1 250
	(79)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)
	4-1/2	835	835	835	835	1 445	1 665	1 805	1 805
5/8	(114)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(6,4)	(7,4)	(8,0)	(8,0)
3/6	6-3/4	1 255	1 255	1 255	1 255	1 475	1 700	1 905	2 085
	(171)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)
	10	1 860	1 860	1 860	1 860	1 475	1 700	1 905	2 085
	(254)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)
	3-1/2	735	735	735	735	1 580	1 580	1 580	1 580
	(89)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(7,0)
	4-1/2	945	945	945	945	2 035	2 035	2 035	2 035
3/4	(114)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(9,1)
3/4	6-3/4	1 415	1 415	1 415	1 415	3 050	3 050	3 050	3 050
	(171)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(13,6)	(13,6)	(13,6)	(13,6)
	10	2 095	2 095	2 095	2 095	3 115	3 600	4 020	4 405
	(254)	(9,3)	(9,3)	(9,3)	(9,3)	(13,9)	(16,0)	(17,9)	(19,6)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁵ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par ox, se 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,93 5/8 po diamètre - α_{sat} = 0,79 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,65

⁶ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁷ Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maconnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants : 1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0,50

^{3/4} po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 7 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n			
nominal	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/4	330	330	330	330	710	710	710	710
	(70)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)
	4-1/2	540	540	540	540	940	1 085	1 165	1 165
1/0	(114)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(4,2)	(4,8)	(5,2)	(5,2)
1/2	6-3/4	810	810	810	810	940	1 085	1 215	1 330
	(171)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	10	1 200	1 200	1 200	1 200	940	1 085	1 215	1 330
	(254)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	3-1/8	430	430	430	430	920	920	920	920
	(79)	(1,9)	(1,9)	(1,9)	(1,9)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)
	4-1/2	615	615	615	615	1 030	1 190	1 330	1 330
5/8	(114)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(4,6)	(5,3)	(5,9)	(5,9)
3/6	6-3/4	925	925	925	925	1 055	1 215	1 360	1 490
	(171)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)
	10	1 370	1 370	1 370	1 370	1 055	1 215	1 360	1 490
	(254)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)
	3-1/2	470	470	470	470	1 010	1 010	1 010	1 010
	(89)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(4,5)	(4,5)	(4,5)	(4,5)
	4-1/2	605	605	605	605	1 300	1 300	1 300	1 300
3/4	(114)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)
3/4	6-3/4	905	905	905	905	1 950	1 950	1 950	1 950
	(171)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(8,7)
	10	1 340	1 340	1 340	1 340	2 225	2 570	2 875	2 890
	(254)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(9,9)	(11,4)	(12,8)	(12,9)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁵ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm est}$ 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,93 5/8 po diamètre - α_{sat} = 0,79 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,65

⁶ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁷ Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maconnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants : 1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0.50

^{3/4} po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 8 — Hilti HIT-H 200 V3 force de conception de l'adhésif avec la maçonnerie/défaillance d'adhérence pour les barres d'armature face à des murs maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

	_			evée des deux) -		Cisaille	ment (le moins ir	mportant des de	ux) -ФV _п
Dimensions des barres d'armature	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	1 265	1 265	1 265	1 265	1 365	1 365	1 365	1 365
	(60)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(6,1)
	4-1/2	2 400	2 400	2 400	2 400	3 135	3 370	3 565	3 730
n° 3	(114)	(10,7)	(10,7)	(10,7)	(10,7)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
11 3	6-3/4	3 600	3 600	3 600	3 600	3 135	3 370	3 565	3 730
	(171)	(16,0)	(16,0)	(16,0)	(16,0)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	7-1/2	3 995	3 995	3 995	3 995	3 135	3 370	3 565	3 730
	(191)	(17,8)	(17,8)	(17,8)	(17,8)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	2-3/4	1 950	2 255	2 520	2 525	3 640	3 915	4 140	4 330
	(70)	(8,7)	(10,0)	(11,2)	(11,2)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	4-1/2	4 085	4 130	4 130	4 130	3 640	3 915	4 140	4 330
n° 4	(114)	(18,2)	(18,4)	(18,4)	(18,4)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	6-3/4	6 195	6 195	6 195	6 195	3 640	3 915	4 140	4 330
	(171)	(27,6)	(27,6)	(27,6)	(27,6)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	10	9 180	9 180	9 180	9 180	3 640	3 915	4 140	4 330
	(254)	(40,8)	(40,8)	(40,8)	(40,8)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	3-1/8	2 365	2 730	3 050	3 340	4 065	4 365	4 615	4 830
	(79)	(10,5)	(12,1)	(13,6)	(14,9)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	4-1/2	4 085	4 715	4 815	4 815	4 065	4 365	4 615	4 830
n° 5	(114)	(18,2)	(21,0)	(21,4)	(21,4)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
11 3	6-3/4	7 220	7 220	7 220	7 220	4 065	4 365	4 615	4 830
	(171)	(32,1)	(32,1)	(32,1)	(32,1)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	10	10 695	10 695	10 695	10 695	4 065	4 365	4 615	4 830
	(254)	(47,6)	(47,6)	(47,6)	(47,6)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	3-1/2	2 800	3 235	3 620	3 965	4 435	4 765	5 040	5 275
	(89)	(12,5)	(14,4)	(16,1)	(17,6)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
	4-1/2	4 085	4 715	5 140	5 140	4 435	4 765	5 040	5 275
n° 6	(114)	(18,2)	(21,0)	(22,9)	(22,9)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
11 0	6-3/4	7 505	7 710	7 710	7 710	4 435	4 765	5 040	5 275
	(171)	(33,4)	(34,3)	(34,3)	(34,3)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
	10	11 425	11 425	11 425	11 425	4 435	4 765	5 040	5 275
	(254)	(50,8)	(50,8)	(50,8)	(50,8)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B: Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm est}$

n° 3 rebar - α_{sat} = 1,00 n° 4 rebar - α_{sat} = 0,93 n° 5 rebar - α_{sat} = 0,79 n° 6 rebar - α_{sat} = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 9 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour les barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés^{1,2,3,4,5,6,7,8}

	t			evée des deux) -	ΦN ₂		ment (le moins ir	nportant des de	ux) -ФV_
Dimensions des barres d'armature	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	`		f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	1 105	1 120	1 120	1 120	1 190	1 210	1 210	1 210
	(60)	(4,9)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(5,3)	(5,4)	(5,4)	(5,4)
	4-1/2	2 125	2 125	2 125	2 125	3 135	3 370	3 565	3 730
n° 3	(114)	(9,5)	(9,5)	(9,5)	(9,5)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
11 3	6-3/4	3 190	3 190	3 190	3 190	3 135	3 370	3 565	3 730
	(171)	(14,2)	(14,2)	(14,2)	(14,2)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	7-1/2	3 545	3 545	3 545	3 545	3 135	3 370	3 565	3 730
	(191)	(15,8)	(15,8)	(15,8)	(15,8)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	2-3/4	1 380	1 590	1 770	1 770	2 965	3 425	3 815	3 815
	(70)	(6,1)	(7,1)	(7,9)	(7,9)	(13,2)	(15,2)	(17,0)	(17,0)
	4-1/2	2 885	2 900	2 900	2 900	3 640	3 915	4 140	4 330
n° 4	(114)	(12,8)	(12,9)	(12,9)	(12,9)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
11 4	6-3/4	4 350	4 350	4 350	4 350	3 640	3 915	4 140	4 330
	(171)	(19,3)	(19,3)	(19,3)	(19,3)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	10	6 445	6 445	6 445	6 445	3 640	3 915	4 140	4 330
	(254)	(28,7)	(28,7)	(28,7)	(28,7)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	3-1/8	1 670	1 715	1 715	1 715	3 595	3 695	3 695	3 695
	(79)	(7,4)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(16,0)	(16,4)	(16,4)	(16,4)
	4-1/2	2 470	2 470	2 470	2 470	4 065	4 365	4 615	4 830
n° 5	(114)	(11,0)	(11,0)	(11,0)	(11,0)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
11 3	6-3/4	3 705	3 705	3 705	3 705	4 065	4 365	4 615	4 830
	(171)	(16,5)	(16,5)	(16,5)	(16,5)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	10	5 490	5 490	5 490	5 490	4 065	4 365	4 615	4 830
	(254)	(24,4)	(24,4)	(24,4)	(24,4)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	3-1/2	1 980	2 285	2 555	2 795	4 260	4 765	5 040	5 275
	(89)	(8,8)	(10,2)	(11,4)	(12,4)	(18,9)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
	4-1/2	2 885	3 330	3 725	4 080	4 435	4 765	5 040	5 275
n° 6	(114)	(12,8)	(14,8)	(16,6)	(18,1)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
0	6-3/4	5 300	6 115	6 840	7 490	4 435	4 765	5 040	5 275
	(171)	(23,6)	(27,2)	(30,4)	(33,3)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)
	10	9 555	11 030	11 425	11 425	4 435	4 765	5 040	5 275
	(254)	(42,5)	(49,1)	(50,8)	(50,8)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B: Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm est}$

n° 3 rebar - α_{sat} = 1,00 n° 4 rebar - α_{sat} = 0,93 n° 5 rebar - α_{sat} = 0,79 n° 6 rebar - α_{sat} = 0,65

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 10 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour le barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillem		oortant des trois μ broyage) - ΦV _n	: rupture,
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	900	900	900	900	965	965	965	965
	(60)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,3)
	4-1/2	1 700	1 700	1 700	1 700	1 205	1 390	1 555	1 700
n° 3	(114)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
11 3	6-3/4	2 550	2 550	2 550	2 550	1 205	1 390	1 555	1 700
	(171)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	7-1/2	2 835	2 835	2 835	2 835	1 205	1 390	1 555	1 700
	(191)	(12,6)	(12,6)	(12,6)	(12,6)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	2-3/4	1 170	1 350	1 450	1 450	1 290	1 490	1 665	1 825
	(70)	(5,2)	(6,0)	(6,4)	(6,4)	(5,7)	(6,6)	(7,4)	(8,1)
	4-1/2	2 025	2 335	2 375	2 375	1 390	1 605	1 795	1 965
n° 4	(114)	(9,0)	(10,4)	(10,6)	(10,6)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	6-3/4	3 335	3 560	3 560	3 560	1 390	1 605	1 795	1 965
	(171)	(14,8)	(15,8)	(15,8)	(15,8)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	10	5 275	5 275	5 275	5 275	1 390	1 605	1 795	1 965
	(254)	(23,5)	(23,5)	(23,5)	(23,5)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	3-1/8	1 340	1 545	1 725	1 780	1 415	1 635	1 825	2 000
	(79)	(6,0)	(6,9)	(7,7)	(7,9)	(6,3)	(7,3)	(8,1)	(8,9)
	4-1/2	2 025	2 335	2 565	2 565	1 520	1 755	1 965	2 150
0.5	(114)	(9,0)	(10,4)	(11,4)	(11,4)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)
n° 5	6-3/4	3 335	3 845	3 845	3 845	1 555	1 795	2 005	2 195
	(171)	(14,8)	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	10	5 585	5 695	5 695	5 695	1 555	1 795	2 005	2 195
	(254)	(24,8)	(25,3)	(25,3)	(25,3)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	3-1/2	1 515	1 750	1 955	2 040	1 530	1 765	1 975	2 160
	(89)	(6,7)	(7,8)	(8,7)	(9,1)	(6,8)	(7,9)	(8,8)	(9,6)
	4-1/2	2 025	2 335	2 610	2 620	1 605	1 855	2 075	2 270
0.0	(114)	(9,0)	(10,4)	(11,6)	(11,7)	(7,1)	(8,3)	(9,2)	(10,1)
n° 6	6-3/4	3 335	3 850	3 930	3 930	1 665	1 925	2 150	2 360
	(171)	(14,8)	(17,1)	(17,5)	(17,5)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)
	10	5 585	5 825	5 825	5 825	1 665	1 925	2 150	2 360
	(254)	(24,8)	(25,9)	(25,9)	(25,9)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par a... n° 3 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 1,00$ n° 4 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,93$ n° 5 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,79$ n° 6 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,65$

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maconnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 11 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour le barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

	2 pouces de l'axe du joint verticai creux 3-3-3-3-3-											
Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillem		oortant des trois μ broyage) - ΦV _n	: rupture,			
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)			
	2-3/8	710	795	795	795	765	855	855	855			
	(60)	(3,2)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,4)	(3,8)	(3,8)	(3,8)			
	4-1/2	1 430	1 510	1 510	1 510	860	995	1 110	1 215			
n° 3	(114)	(6,4)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)			
11. 3	6-3/4	2 260	2 260	2 260	2 260	860	995	1 110	1 215			
	(171)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)			
	7-1/2	2 515	2 515	2 515	2 515	860	995	1 110	1 215			
	(191)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)			
	2-3/4	825	950	1 020	1 020	920	1 065	1 190	1 300			
	(70)	(3,7)	(4,2)	(4,5)	(4,5)	(4,1)	(4,7)	(5,3)	(5,8)			
	4-1/2	1 430	1 650	1 665	1 665	995	1 145	1 280	1 405			
n° 4	(114)	(6,4)	(7,3)	(7,4)	(7,4)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)			
11 4	6-3/4	2 355	2 500	2 500	2 500	995	1 145	1 280	1 405			
	(171)	(10,5)	(11,1)	(11,1)	(11,1)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)			
	10	3 700	3 700	3 700	3 700	995	1 145	1 280	1 405			
	(254)	(16,5)	(16,5)	(16,5)	(16,5)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)			
	3-1/8	915	915	915	915	1 010	1 165	1 305	1 430			
	(79)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,5)	(5,2)	(5,8)	(6,4)			
	4-1/2	1 315	1 315	1 315	1 315	1 085	1 255	1 405	1 535			
n° 5	(114)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(4,8)	(5,6)	(6,2)	(6,8)			
11 3	6-3/4	1 975	1 975	1 975	1 975	1 110	1 280	1 435	1 570			
	(171)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)			
	10	2 925	2 925	2 925	2 925	1 110	1 280	1 435	1 570			
	(254)	(13,0)	(13,0)	(13,0)	(13,0)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)			
	3-1/2	1 070	1 235	1 380	1 510	1 090	1 260	1 410	1 545			
	(89)	(4,8)	(5,5)	(6,1)	(6,7)	(4,8)	(5,6)	(6,3)	(6,9)			
	4-1/2	1 430	1 650	1 845	2 020	1 150	1 325	1 480	1 625			
n° 6	(114)	(6,4)	(7,3)	(8,2)	(9,0)	(5,1)	(5,9)	(6,6)	(7,2)			
11 0	6-3/4	2 355	2 720	3 040	3 330	1 190	1 375	1 535	1 685			
	(171)	(10,5)	(12,1)	(13,5)	(14,8)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)			
	10	3 940	4 550	5 090	5 575	1 190	1 375	1 535	1 685			
	(254)	(17,5)	(20,2)	(22,6)	(24,8)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)			

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par a... n° 3 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 1,00$ n° 4 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,93$ n° 5 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,79$ n° 6 rebar - $\alpha_{\text{sat}} = 0,65$

⁷ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 12— Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour des barres d'armature dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV _n				
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)	
	2-3/4	670	670	670	670	1 225	1 410	1 445	1 445	
	(70)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(5,4)	(6,3)	(6,4)	(6,4)	
	4-1/2	1 100	1 100	1 100	1 100	1 320	1 520	1 700	1 865	
n° 4	(114)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
n- 4	6-3/4	1 650	1 650	1 650	1 650	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(171)	(7,3)	(7,3)	(7,3)	(7,3)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	10	2 440	2 440	2 440	2 440	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(254)	(10,9)	(10,9)	(10,9)	(10,9)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	3-1/8	790	790	790	790	1 340	1 550	1 705	1 705	
	(79)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(6,0)	(6,9)	(7,6)	(7,6)	
	4-1/2	1 140	1 140	1 140	1 140	1 445	1 665	1 865	2 040	
n° 5	(114)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(6,4)	(7,4)	(8,3)	(9,1)	
11. 2	6-3/4	1 710	1 710	1 710	1 710	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(171)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	
	10	2 530	2 530	2 530	2 530	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(254)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 Les données concernent la plage de température à : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
 Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}
- n° 4 rebar $\alpha_{\rm sat}$ = 0,93 n° 5 rebar $\alpha_{\rm sat}$ = 0,79 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.
- Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle avec la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance de conception par 0,50.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 13 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour des barres d'armature dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maconnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement effectif pouces (mm)	Tens	Tension (la moins élevée des deux) - ΦN _n				Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV_n			
des barres d'armature		f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/4	470	470	470	470	875	1 010	1 015	1 015	
	(70)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(3,9)	(4,5)	(4,5)	(4,5)	
	4-1/2	770	770	770	770	940	1 085	1 215	1 330	
n° 4	(114)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)	
11 4	6-3/4	1 155	1 155	1 155	1 155	940	1 085	1 215	1 330	
	(171)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)	
	10	1 715	1 715	1 715	1 715	940	1 085	1 215	1 330	
	(254)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)	
	3-1/8	405	405	405	405	875	875	875	875	
	(79)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	
	4-1/2	585	585	585	585	1 030	1 190	1 260	1 260	
n° 5	(114)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(4,6)	(5,3)	(5,6)	(5,6)	
11 5	6-3/4	875	875	875	875	1 055	1 215	1 360	1 490	
	(171)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)	
	10	1 300	1 300	1 300	1 300	1 055	1 215	1 360	1 490	
	(254)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
- 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm sat}$ n° 4 rebar - $\alpha_{sat} = 0.93$ n° 5 rebar - $\alpha_{sat} = 0.79$
- 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par : 0,75.
- 7 Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle avec la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance de conception par 0,50.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 14 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R) N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Diamètre d'ancrage nominal po Encastrement effectif pouces (mm)	Tens	Tension (la moins élevée des deux) - ΦN_n				Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV _n			
nominal		f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
3/8	4-3/8	2 285	2 285	2 285	2 285	3 535	3 800	4 020	4 205	
	(111)	(10,2)	(10,2)	(10,2)	(10,2)	(15,7)	(16,9)	(17,9)	(18,7)	
1/2	5	4 785	5 525	5 855	5 855	3 825	4 110	4 345	4 545	
	(127)	(21.3)	(24,6)	(26,0)	(26,0)	(17,0)	(18.3)	(19,3)	(20,2)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
- 5 Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

 Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
- 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées de resistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α saturées de résistance de calcul par α saturées de resistance de resistance de calcul par α saturées de resistance de resistance de resistance de calcul par α saturées de resistance de r
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 15 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R) N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés¹,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Diamètre d'ancrage nominal po Encastrement effectif pouces (mm)	Tens	Tension (la moins élevée des deux) - ΦN_n				Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV _n			
nominal		f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
3/8	4-3/8	1 705	1 705	1 705	1 705	3 535	3 670	3 670	3 670	
	(111)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(15,7)	(16,3)	(16,3)	(16,3)	
1/0	5	3 375	3 900	4 360	4 775	3 825	4 110	4 345	4 545	
1/2	(127)	(15,0)	(17,3)	(19,4)	(21,2)	(17,0)	(18.3)	(19,3)	(20,2)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
- 5 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
- 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 3/8 po et 1/2 po diamètre α_{sat} = 0,65
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par α_{seis} 3/8 po diamètre α_{seis} = 0.58 1/2 po diamètre α_{seis} = 0.75
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 16 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R) N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

d'ancrage effe	Encastrement	Tension (la moins élevée des deux) - ΦN _n				Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV _n			
	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
3/8	4-3/8	1 395	1 395	1 395	1 395	1 520	1 755	1 965	2 150
3/0	(111)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)
1/2	5	2 295	2 650	2 935	2 935	1 665	1 925	2 150	2 360
	(127)	(10,2)	(11,8)	(13,1)	(13,1)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
- 5 Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

 Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
- 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 3/8 po et 1/2 po diamètre α_{sat} = 0,65
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 17 — Hilti HIT-HY 200 V3 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R) N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Diamètre d'ancrage nominal po Encastrement effectif pouces (mm)		Tension (la moins élevée des deux) - ΦN_n				Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) - ΦV _n			
nominal		f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
3/8	4-3/8	1 040	1 040	1 040	1 040	1 085	1 255	1 405	1 535	
3/6	(111)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,8)	(5,6)	(6,2)	(6,8)	
1/0	5	1 620	1 870	2 090	2 290	1 190	1 375	1 535	1 685	
1/2	(127)	(7,2)	(8,3)	(9,3)	(10,2)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
- 5 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
- Pour la plage de température B: Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,82.
- 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 3/8 po et 1/2 po diamètre α_{sat} = 0,65
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par α_{seis} 3/8 po diamètre α_{seis} = 0.58 1/2 po diamètre α_{seis} = 0.75
- 8. Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0



DIRECTIVES D'INSTALLATION

Le mode d'emploi est inclus avec chaque emballage du produit. Vous pouvez aussi le consulter ou le télécharger sur www.hilti.ca. En raison de la possibilité de modifications, vérifiez toujours que le mode d'emploi téléchargé est à jour au moment de son utilisation. Une bonne installation est essentielle pour atteindre un rendement optimal. Formation disponible sur demande. Communiquez avec les services techniques de Hilti pour les applications et les conditions non prises en compte dans le mode d'emploi.

SPÉCIFICATIONS MATÉRIELLES

Figure 3 — Hilti HIT-HY 200 A/R V3 temps de durcissement de l'adhésif et temps d'emploi (approx.)

			HIT-HY 200	-A	
35		HIS-I	S	HI'	T-Z ¹
[°C]	[°F]	t _{travail}	t _{durcissement}	t _{travail}	t _{durcissement}
-105	1423	1,5 heure	7 heure	-	-
-40	2432	50 min	4 heure	-	-
15	3341	25 min	2 heure	-	-
610	4250	15 min	1,25 heure	15 min	1,25 heure
1120	5168	7 min	45 min	7 min	45 min
2130	2130 6986 4 min		30 min	4 min	30 min
3140	87104	3 min	30 min	3 min	30 min

	■ HIT-HY 200-R									
38	000			Hi	T-Z ¹					
[°C]	[°F]	t _{travail}	t _{durcissement}	t _{travail}	t _{durcissement}					
-105	1423	3 heure	20 heure	-	-					
-40	2432	2 heure	8 heure	_	-					
15	3341	1 heure	4 heure	_	-					
610	4250	40 min	2,5 heure	40 min	2,5 heure					
1120	5168	15 min	1,5 heure	15 min	1,5 heure					
2130	6986	9 min	1 heure	9 min	1 heure					
3140	87104	6 min	1 heure	6 min	1 heure					

Il est permis d'installer le Hilti HIT-HY 200 V3 avec la tige d'ancrage HIT-Z jusqu'à -10 °C (14 °F) à condition que la poussière de perçage soit complètement retirée du trou percé. Cela peut être fait avec la mèche creuse Hilti TE-CD ou TE-YD ou avec les procédures de nettoyage utilisées avec la tige filetée standard.

Résistance aux produits chimiques du Hilti HIT-HY 200 A/R V3 polymérisé

Comportement		chimique
Acide acétique	10 %	+
Acétone		•
Ammoniac	5 %	+
Alcool benzylique		_
Acide chlorhydrique	10 %	•
Chaux chlorée	10 %	+
Acide citrique	10 %	+
Plastifiant pour béton		+
Sel de déglaçage (chlorure de calcium)		+
Eau déminéralisée		+
Carburant diesel		+
Suspension de poussière de forage pH 13,2		+
Éthanol	96 %	-
Acétate d'éthyle		-
Acide formique	10 %	+
Huile de coffrage		+
Essence		+
Glycole		•
Peroxyde d'hydrogène	10 %	•
Acide lactique	10 %	+
Huile pour machines		+
Méthyléthylcéton		•
Acide nitrique	10 %	•
Acide phosphorique	10 %	+
Hydroxyde de potassium pH 13,2		+
Eau de mer		+
Boues d'épuration		+
Carbonate de sodium 10 %	10 %	+
Hypochlorite de sodium 2 %	2 %	+
Acide sulfurique	10 %	+
	30 %	+
Toluène		•
Xylène		•

Clé: - non-résistant

+ résistant

résistance limitée

Des échantillons de l'adhésif HIT-HY 200 A/R V3 ont été immergés dans les différents composés chimiques pendant un an. À la fin de la période d'essai, les échantillons ont été analysés. Tous les échantillons ne présentant pas de dommages visibles et dont la résistance à la flexion a été réduite de moins de 25 % ont été classés comme « résistants ». Les échantillons présentant de légers dommages, tels que de petites fissures, des éclats, etc. ou une réduction de la résistance à la flexion de 25 % ou plus ont été classés dans la catégorie « résistance limitée » (c'est-à-dire exposés pendant 48 heures ou moins jusqu'à ce que le produit chimique soit nettoyé). Les échantillons fortement endommagés ou détruits ont été classés comme « non résistants ».

Remarque: Dans l'utilisation réelle, la majeure partie de l'adhésif est enfermée dans le matériau de base, ce qui laisse très peu de surface exposée.





HIT-HY 200-A V3

HIT-HY 200-R V3

HIT-HY 200-A V3 (temps d'emploi accéléré)

Description	Contenu de l'emballage	Qté
HIT-HY 200-A V3 (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) paquet de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage 3/8 par paquet.	1
HIT-HY 200-A V3 carton grand format (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (25) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet.	25
HIT-HY 200-A V3 Combo (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (25) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	25
HIT-HY 200-A V3 carton grand format (16,9 fl oz/500 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (20) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet.	20
HIT-HY 200-A V3 Combo (16,9 fl oz/500 ml)	Comprend (2) cartons grand format contenant (20) paquets de feuilles chacun avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	40
HIT-RE-M Mélangeur statique	A utiliser avec les cartouches HIT-HY 200-A V3	1

HIT-HY 200-R V3 (temps d'emploi régulier)

Description	Contenu de l'emballage	Qté
HIT-HY 200-R V3 (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) paquet de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage 3/8 par paquet.	1
HIT-HY 200-R V3 carton grand format (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (25) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet.	25
HIT-HY 200-R V3 Combo (11,1 fl oz/330 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (25) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	25
HIT-HY 200-R V3 carton grand format (16,9 fl oz/500 ml)	Comprend (1) carton grand format contenant (20) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet.	20
HIT-HY 200-R V3 Combo (16,9 fl oz/500 ml)	Comprend (2) cartons grand format contenant (20) paquets de feuilles chacun avec (1) mélangeur et tube de remplissage de 3/8 par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	40
HIT-RE-M Mélangeur statique	À utiliser avec les cartouches HIT-HY 200-R V3	1

Mèches creuses TE-CD

Description de la commande	Longueur de travail (po)
Mèche creuse TE-CD 1/2-13	8
Mèche creuse TE-CD 9/16-14	9-1/2
Mèche creuse TE-CD 5/8-14	9-1/2
Mèche creuse TE-CD 3/4-14	9-1/2
Mèche creuse TE-CD 16-A (collier de remplacement)	

TE-YD Mèches creuses

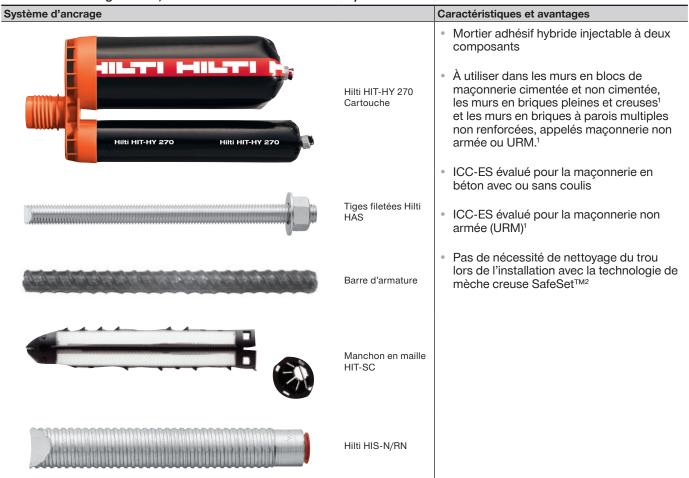
Description de la commande	Longueur de travail (po)
Mèche creuse TE-YD 3/4-24	15-1/2
Mèche creuse TE-YD 7/8-24	15-1/2
Mèche creuse TE-YD 1-24	15-1/2
Mèche creuse TE-YD 1 1/8-24	15-1/2
Mèche creuse TE-YD 25-A (collier de remplacement)	

Pour commander des tiges d'ancrage et des inserts, des distributeurs, du matériel de nettoyage des trous et d'autres accessoires, voir la section 3.2.9.



7.1 ADHÉSIF HIT-HY 270 POUR LA CONSTRUCTION DE MAÇONNERIE DESCRIPTION DU PRODUIT

HIT-HY 270 avec tige filetée, barre d'armature et inserts HIS-N/RN



¹ Ce document ne couvre pas les matériaux de base en briques pleines et creuses, tels que les murs en briques à plusieurs épaisseurs. Pour les données techniques relatives au matériau de base des briques, se référer au Guide technique des ancrages 2022.









Maçonnerie de béton non cimentée



Catégories de conception sismique A-F



Mèche creuse pour perceuse



e creuse Ingénierie PROFIS

Approbations/Listes					
ICC-ES (Conseil des codes internationaux)	ESR-4143 dans la maçonnerie creuse et remplie de coulis selon ICC-ES AC58 ESR-4144 dans la maçonnerie non armée selon ICC-ES AC60				
Approbation technique européenne	ETA-13/1036				
Ville de Los Angeles	Supplément LABC 2020 (dans ESR-4143 et ESR-4144)				
Code du bâtiment de la Floride	Supplément FBC 2020 (dans ESR-4143) avec HVHZ				
U.S. Green Building Council	Crédit LEED® 4.1 - Matériaux à faible émission				







DONNÉES DE CONCEPTION EN MAÇONNERIE

Adhésif HIT-HY 270 avec tiges filetées Hilti HAS, barres d'armature déformées et Hilti HIS-N et HIS-RN dans la maçonnerie entièrement cimentée.

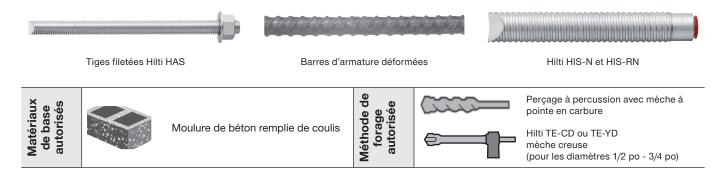


Figure 1 - Hilti HIT-HY 270 avec tige filetée HAS et barres d'armature dans des murs de maconnerie en béton remplis de coulis.

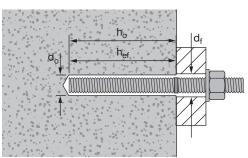


Figure 2 - Spécifications Hilti HIT-HY 270 pour les inserts HIS-N et HIS-RN dans les murs de maconnerie en béton remplis de coulis.

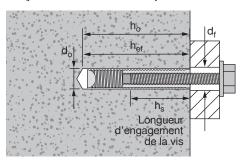


Figure 3 — Installation avec (2) rondelles



Table 1— Hilti HIT-HY 270 Informations sur l'installation des tiges filetées, des barres d'armature et des ancrages Hilti HIS-(R)N - Construction en maçonnerie entièrement cimentée, face et haut du mur

Informations our Pinetalletien		Symbole	Unités de	Diamètre	nominal de l'and	crage / Taille de	l'armature		
Informations s	Informations sur l'installation			mesure	3/8 po ou n° 3	1/2 po ou n° 4	5/8 po ou n° 5	3/4 po ou n° 6	
Diamètre du fo	oret - Tige filetée		d _o	pouces	7/16	9/16	3/4	7/8	
Diamètre du foret - Barre d'armature			d _o	pouces	1/2	5/8	3/4	7/8	
Diamètre du fo	oret - HIS-(R)N		d。	pouces	11/16	7/8	S/O	S/O	
	encastrement minir et barres d'armatur		h _{ef,min}	pouces (mm)	2-3/8 (60)	2-3/4 (70)	3-1/8 (79)	3-1/2 (89)	
Profondeur d'é	encastrement minir		h _{ef,min}	pouces	4-3/8	5	S/O	S/O	
HIS-(R)N	,	,	ei,min	(mm)	(111)	(127)	-	-	
Profondeur d'é	Profondeur d'encastrement maximale		h _{ef,max}	pouces (mm)	7-1/2 (191)	10 (254)	10 (254)	10 (254)	
Diamètre de la	Set de passa			pouces	1/2	5/8	13/16¹	15/16¹	
Trous -Tige file	etée²	Préréglage		pouces	7/16	9/16	11/16	13/16	
Couple d'insta	Illation maximal		T _{inst}	pi-lb	6	7,5	7,5	10	
Épaisseur min	imale de la maconr	nerie ³	h _{min}	pouces	7-5/8				
	ımalo do la maçom		' 'min	(mm)	(203)				
	Distance minimal	e du bord⁴	C _{min,face}	pouces	4	4	4	4	
Face du mur			min,tace	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
	Espacement mini	mal de l'ancrage	S _{min,face}	pouces	4	4	4	4	
			min,tace	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
	Distance minimal	e du bord⁴	C	pouces	S/O	1-3/4 ⁵	1-3/4	2-3/4 ⁶	
Haut du mur			C _{min,haut}	(mm)	-,0	(44)	(44)	(70)	
Haut du mur	Espacement mini	mal de l'ancrage	S _{min,haut}	pouces	S/O	3 ⁵	3	3 6	
	200000000000000000000000000000000000000			(mm)	5,0	(76)	(76)	(76)	

¹ Installer à l'aide de (2) rondelles. Voir la Figure 3.
2 Le diamètre prédéfini du trou de fixation s'applique uniquement aux boulons insérés dans les ancrages HIS-(R)N prédéfinis.
3 L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur de maçonnerie de 7-5/8 po est de 6-3/4 po. L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur maçonnerie de 9-5/8 po est de 8 po.
4 La distance minimale entre le centre d'un ancrage et l'axe d'un joint vertical (joint de mortier vertical) est de 2 po.
5 1/2 po HIS-(R)N rèst pas applicable pour les applications en haut de mur.
6 Les barres d'armature n° 6 ne sont pas applicables pour les applications en haut des murs.



Table 2 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	_	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des deux) - ФV			
d'ancrage nominal po	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	800	800	800	800	860	860	860	860
	(60)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)
	4-1/2	1 515	1 515	1 515	1 515	2 875	3 085	3 265	3 265
0./0	(114)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(14,5)
3/8	6-3/4	2 275	2 275	2 275	2 275	2 875	3 085	3 265	3 415
	(171)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	7-1/2	2 525	2 525	2 525	2 525	2 875	3 085	3 265	3 415
	(191)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	2-3/4	1 035	1 035	1 035	1 035	2 630	2 630	2 630	2 630
	(70)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(11,7)	(11,7)	(11,7)	(11,7)
	4-1/2	1 690	1 690	1 690	1 690	3 340	3 590	3 795	3 975
1/0	(114)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
1/2	6-3/4	2 535	2 535	2 535	2 535	3 340	3 590	3 795	3 975
	(171)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	10	3 760	3 760	3 760	3 760	3 340	3 590	3 795	3 975
	(254)	(16,7)	(16,7)	(16,7)	(16,7)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	3-1/8	1 500	1 500	1 500	1 500	3 755	3 825	3 825	3 825
	(79)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(16,7)	(17,0)	(17,0)	(17,0)
	4-1/2	2 165	2 165	2 165	2 165	3 755	4 035	4 265	4 465
5/8	(114)	(9,6)	(9,6)	(9,6)	(9,6)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
3/6	6-3/4	3 245	3 245	3 245	3 245	3 755	4 035	4 265	4 465
	(171)	(14,4)	(14,4)	(14,4)	(14,4)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	10	4 805	4 805	4 805	4 805	3 755	4 035	4 265	4 465
	(254)	(21,4)	(21,4)	(21,4)	(21,4)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	3-1/2	905	905	905	905	2 310	2 310	2 310	2 310
	(89)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(10,3)	(10,3)	(10,3)	(10,3)
	4-1/2	1 165	1 165	1 165	1 165	2 970	2 970	2 970	2 970
3/4	(114)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)
3/4	6-3/4	1 750	1 750	1 750	1 750	4 140	4 450	4 455	4 455
	(171)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(18,4)	(19,8)	(19,8)	(19,8)
	10	2 590	2 590	2 590	2 590	4 140	4 450	4 705	4 925
	(254)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)

L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence de s'bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

L'encastrement la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maconnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par a

C Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 3/8 po et 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,80.

Table 3 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

mietee dans la face des murs de maçonnerie entierement cimentee hissures									
Diamètre	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN_n	Cisaillement (le moins important des deux) -ΦV _n			
d'ancrage nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	610	610	610	610	655	655	655	655
	(60)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(2,9)
	4-1/2	1 155	1 155	1 155	1 155	2 485	2 485	2 485	2 485
0./0	(114)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(11,1)	(11,1)	(11,1)	(11,1)
3/8	6-3/4	1 730	1 730	1 730	1 730	2 875	3 085	3 265	3 415
	(171)	(7,7)	(7,7)	(7,7)	(7,7)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	7-1/2	1 925	1 925	1 925	1 925	2 875	3 085	3 265	3 415
	(191)	(8,6)	(8,6)	(8,6)	(8,6)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	2-3/4	715	715	715	715	1 815	1 815	1 815	1 815
	(70)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(8,1)
	4-1/2	1 165	1 165	1 165	1 165	2 970	2 970	2 970	2 970
1/0	(114)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)
1/2	6-3/4	1 750	1 750	1 750	1 750	3 340	3 590	3 795	3 975
	(171)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	10	2 590	2 590	2 590	2 590	3 340	3 590	3 795	3 975
	(254)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	3-1/8	825	825	825	825	2 105	2 105	2 105	2 105
	(79)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(9,4)	(9,4)	(9,4)	(9,4)
	4-1/2	1 190	1 190	1 190	1 190	3 030	3 030	3 030	3 030
5/8	(114)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(13,5)
3/6	6-3/4	1 785	1 785	1 785	1 785	3 755	4 035	4 265	4 465
	(171)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	10	2 645	2 645	2 645	2 645	3 755	4 035	4 265	4 465
	(254)	(11,8)	(11,8)	(11,8)	(11,8)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	3-1/2	660	660	660	660	1 675	1 675	1 675	1 675
	(89)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(7,5)
	4-1/2	845	845	845	845	2 150	2 150	2 150	2 150
3/4	(114)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(9,6)	(9,6)	(9,6)	(9,6)
3/4	6-3/4	1 270	1 270	1 270	1 270	3 230	3 230	3 230	3 230
,	(171)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(14,4)	(14,4)	(14,4)	(14,4)
	10	1 880	1 880	1 880	1 880	4 140	4 450	4 705	4 785
	(254)	(8,4)	(8,4)	(8,4)	(8,4)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21.3)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.
3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91. Four la plage de trippe autre inflammate a conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, 3/8 po et 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charge sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de la charge sismique sur la charge sismique sismique sur la charge sismique sur la charge sismique si charge sismiqu

réduction suivants :

3/ po diamètre = 0,74

1/2 po diamètre = 0,65

5/8 po diamètre = 0,66

3/4 po diamètre = 0,66

3/4 po diamètre = 0,66

3/4 po diamètre = 0,74

1/2 la viamètre = 0,74

1/2 po diamètre = 0,65

1/2 po di



Table 4 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV_n			
nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	655	655	655	655	705	705	705	705
	(60)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(3,1)	(3,1)	(3,1)	(3,1)
	4-1/2	1 245	1 245	1 245	1 245	1 205	1 390	1 555	1 700
3/8	(114)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
3/0	6-3/4	1 865	1 865	1 865	1 865	1 205	1 390	1 555	1 700
	(171)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	7-1/2	2 070	2 070	2 070	2 070	1 205	1 390	1 555	1 700
	(191)	(9,2)	(9,2)	(9,2)	(9,2)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	2-3/4	710	710	710	710	1 290	1 490	1 665	1 810
	(70)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(5,7)	(6,6)	(7,4)	(8,1)
	4-1/2	1 165	1 165	1 165	1 165	1 390	1 605	1 795	1 965
1 (0	(114)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
1/2	6-3/4	1 745	1 745	1 745	1 745	1 390	1 605	1 795	1 965
	(171)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	10	2 585	2 585	2 585	2 585	1 390	1 605	1 795	1 965
	(254)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	3-1/8	915	915	915	915	1 415	1 635	1 825	2 000
	(79)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(6,3)	(7,3)	(8,1)	(8,9)
	4-1/2	1 315	1 315	1 315	1 315	1 520	1 755	1 965	2 150
F (0	(114)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)
5/8	6-3/4	1 975	1 975	1 975	1 975	1 555	1 795	2 005	2 195
	(171)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	10	2 925	2 925	2 925	2 925	1 555	1 795	2 005	2 195
	(254)	(13,0)	(13,0)	(13,0)	(13,0)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	3-1/2	620	620	620	620	1 530	1 575	1 575	1 575
	(89)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(6,8)	(7,0)	(7,0)	(7,0)
	4-1/2	795	795	795	795	1 605	1 855	2 025	2 025
0./4	(114)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(7,1)	(8,3)	(9,0)	(9,0)
3/4	6-3/4	1 190	1 190	1 190	1 190	1 665	1 925	2 150	2 360
	(171)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)
	10	1 765	1 765	1 765	1 765	1 665	1 925	2 150	2 360
	(254)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

La micriporation illieaire entre les proioniquers o encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaires des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillt PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 Lencastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

Les données concernent la plage de température à l'Empérature à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, 3/8 po et 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00

5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93

7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,80.

Table 5 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Encastrement		sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
d'ancrage nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	500	500	500	500	540	540	540	540	
	(60)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	
	4-1/2	945	945	945	945	860	995	1 110	1 215	
3/8	(114)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
3/0	6-3/4	1 420	1 420	1 420	1 420	860	995	1 110	1 215	
	(171)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	7-1/2	1 575	1 575	1 575	1 575	860	995	1 110	1 215	
	(191)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	2-3/4	490	490	490	490	920	1 065	1 190	1 250	
	(70)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(4,1)	(4,7)	(5,3)	(5,6)	
	4-1/2	805	805	805	805	995	1 145	1 280	1 405	
1/2	(114)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
1/2	6-3/4	1 205	1 205	1 205	1 205	995	1 145	1 280	1 405	
	(171)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	10	1 785	1 785	1 785	1 785	995	1 145	1 280	1 405	
	(254)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	3-1/8	505	505	505	505	1 010	1 165	1 280	1 280	
	(79)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(4,5)	(5,2)	(5,7)	(5,7)	
	4-1/2	725	725	725	725	1 085	1 255	1 405	1 535	
5/8	(114)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(4,8)	(5,6)	(6,2)	(6,8)	
5/6	6-3/4	1 090	1 090	1 090	1 090	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(171)	(4,8)	(4,8)	(4,8)	(4,8)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	10	1 610	1 610	1 610	1 610	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(254)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	3-1/2	450	450	450	450	1 090	1 140	1 140	1 140	
	(89)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,8)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	
	4-1/2	575	575	575	575	1 150	1 325	1 465	1 465	
0./4	(114)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(5,1)	(5,9)	(6,5)	(6,5)	
3/4	6-3/4	865	865	865	865	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(171)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	
	10	1 280	1 280	1 280	1 280	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(254)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	

¹ l'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillit PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

Les données concernent la plage de température à l'Empérature à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, 3/8 po et 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00

5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93

7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants.

réduction suivants : 3/ po diamètre = 0,74 1/2 po diamètre = 0,65 5/8 po diamètre = 0,66 3/4 po diamètre = 0,74

S Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,80.



Table 6 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie course 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)	
	2-3/4	405	405	405	405	1 030	1 030	1 030	1 030	
	(70)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	
	4-1/2	660	660	660	660	1 320	1 520	1 685	1 685	
1/0	(114)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(5,9)	(6,8)	(7,5)	(7,5)	
1/2	6-3/4	995	995	995	995	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(171)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	10	1 470	1 470	1 470	1 470	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(254)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	3-1/8	505	505	505	505	1 285	1 285	1 285	1 285	
	(79)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	
	4-1/2	725	725	725	725	1 445	1 665	1 845	1 845	
5/8	(114)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(6,4)	(7,4)	(8,2)	(8,2)	
3/6	6-3/4	1 090	1 090	1 090	1 090	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(171)	(4,8)	(4,8)	(4,8)	(4,8)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	
	10	1 610	1 610	1 610	1 610	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(254)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(7,2)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	
	3-1/2	810	810	810	810	2 055	2 055	2 055	2 055	
	(89)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	
	4-1/2	1 040	1 040	1 040	1 040	2 645	2 645	2 645	2 645	
3/4	(114)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(11,8)	(11,8)	(11,8)	(11,8)	
3/4	6-3/4	1 560	1 560	1 560	1 560	3 115	3 600	3 965	3 965	
	(171)	(6,9)	(6,9)	(6,9)	(6,9)	(13,9)	(16,0)	(17,6)	(17,6)	
	10	2 310	2 310	2 310	2 310	3 115	3 600	4 020	4 405	
	(254)	(10,3)	(10,3)	(10,3)	(10,3)	(13,9)	(16,0)	(17,9)	(19,6)	

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

Linterpolation lineaire entre les protondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisse.
 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 Les données concernent la plage de température à : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
 Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

 ⁵ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00
 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93
 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants : 1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0,50 3/4 po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,80.

Table 7 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n			
nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/4	280	280	280	280	710	710	710	710
	(70)	(1,2)	(1,2)	(1,2)	(1,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)
	4-1/2	455	455	455	455	940	1 085	1 160	1 160
1/0	(114)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,2)	(4,8)	(5,2)	(5,2)
1/2	6-3/4	685	685	685	685	940	1 085	1 215	1 330
	(171)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	10	1 015	1 015	1 015	1 015	940	1 085	1 215	1 330
	(254)	(4,5)	(4,5)	(4,5)	(4,5)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	3-1/8	275	275	275	275	705	705	705	705
	(79)	(1,2)	(1,2)	(1,2)	(1,2)	(3,1)	(3,1)	(3,1)	(3,1)
	4-1/2	400	400	400	400	1 015	1 015	1 015	1 015
5/8	(114)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(4,5)	(4,5)	(4,5)	(4,5)
3/6	6-3/4	600	600	600	600	1 055	1 215	1 360	1 490
	(171)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)
	10	890	890	890	890	1 055	1 215	1 360	1 490
	(254)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)
	3-1/2	585	585	585	585	1 490	1 490	1 490	1 490
	(89)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(6,6)	(6,6)	(6,6)	(6,6)
	4-1/2	755	755	755	755	1 915	1 915	1 915	1 915
3/4	(114)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(8,5)	(8,5)	(8,5)	(8,5)
5/4	6-3/4	1 130	1 130	1 130	1 130	2 225	2 570	2 875	2 875
	(171)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(9,9)	(11,4)	(12,8)	(12,8)
	10	1 675	1 675	1 675	1 675	2 225	2 570	2 875	3 145
	(254)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(9,9)	(11,4)	(12,8)	(14,0)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.

 ² Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hitti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

Four la plage de temperature B. Temperature maximale a court terme – 30°C (176°F) Temperature maximale a long terme – 43°C (110°F), minimplier les valeurs de résistance par 0,91°C Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 1/2 po diamètre - α_{sat} = 1,00°C 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 0,93°C 5/8 po et 3/4 po

^{1/2} po diamètre = 0,65 5/8 po diamètre = 0,66 3/4 po diamètre = 0,74

⁷ Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants : 1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0,50 3/4 po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,80.



Table 8 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour les barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

			sion (la moins éle		ΦN	Cisaillement (le moins important des deux) - ΦV_n				
Dimensions des barres d'armature	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	975	975	975	975	1 050	1 050	1 050	1 050	
	(60)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	
	4-1/2	1 845	1 845	1 845	1 845	3 135	3 370	3 565	3 730	
n° 3	(114)	(8,2)	(8,2)	(8,2)	(8,2)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)	
11 3	6-3/4	2 765	2 765	2 765	2 765	3 135	3 370	3 565	3 730	
	(171)	(12,3)	(12,3)	(12,3)	(12,3)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)	
	7-1/2	3 075	3 075	3 075	3 075	3 135	3 370	3 565	3 730	
	(191)	(13,7)	(13,7)	(13,7)	(13,7)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)	
	2-3/4	1 035	1 035	1 035	1 035	2 630	2 630	2 630	2 630	
	(70)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(11,7)	(11,7)	(11,7)	(11,7)	
	4-1/2	1 690	1 690	1 690	1 690	3 640	3 915	4 140	4 305	
n° 4	(114)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,1)	
11 4	6-3/4	2 535	2 535	2 535	2 535	3 640	3 915	4 140	4 330	
	(171)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(11,3)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)	
	10	3 760	3 760	3 760	3 760	3 640	3 915	4 140	4 330	
	(254)	(16,7)	(16,7)	(16,7)	(16,7)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)	
	3-1/8	1 570	1 570	1 570	1 570	3 995	3 995	3 995	3 995	
	(79)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(17,8)	(17,8)	(17,8)	(17,8)	
	4-1/2	2 260	2 260	2 260	2 260	4 065	4 365	4 615	4 830	
n° 5	(114)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)	
11 3	6-3/4	3 390	3 390	3 390	3 390	4 065	4 365	4 615	4 830	
	(171)	(15,1)	(15,1)	(15,1)	(15,1)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)	
	10	5 020	5 020	5 020	5 020	4 065	4 365	4 615	4 830	
	(254)	(22,3)	(22,3)	(22,3)	(22,3)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)	
	3-1/2	1 815	1 815	1 815	1 815	4 435	4 620	4 620	4 620	
	(89)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(19,7)	(20,6)	(20,6)	(20,6)	
	4-1/2	2 335	2 335	2 335	2 335	4 435	4 765	5 040	5 275	
n° 6	(114)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)	
11 0	6-3/4	3 500	3 500	3 500	3 500	4 435	4 765	5 040	5 275	
	(171)	(15,6)	(15,6)	(15,6)	(15,6)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)	
	10	5 185	5 185	5 185	5 185	4 435	4 765	5 040	5 275	
	(254)	(23,1)	(23,1)	(23,1)	(23,1)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)	

L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence de s'bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

L'encastrement la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

 ⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, n° 3 et n° 4 rebar - α_{sat} = 1,00
 n° 5 et n° 6 rebar - α_{sat} = 0,93
 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 9 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour les barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

		Tens	sion (la moins éle					mportant des de	-ων) -ΦV
Dimensions des barres d'armature	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	620	620	620	620	665	665	665	665
	(60)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)
	4-1/2	1 170	1 170	1 170	1 170	2 525	2 525	2 525	2 525
n° 3	(114)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(11,2)
11 3	6-3/4	1 755	1 755	1 755	1 755	3 135	3 370	3 565	3 730
	(171)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	7-1/2	1 955	1 955	1 955	1 955	3 135	3 370	3 565	3 730
	(191)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(13,9)	(15,0)	(15,9)	(16,6)
	2-3/4	485	485	485	485	1 240	1 240	1 240	1 240
	(70)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,5)
	4-1/2	795	795	795	795	2 030	2 030	2 030	2 030
n° 4	(114)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(9,0)	(9,0)	(9,0)	(9,0)
11 4	6-3/4	1 195	1 195	1 195	1 195	3 045	3 045	3 045	3 045
	(171)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(13,5)
	10	1 770	1 770	1 770	1 770	3 640	3 915	4 140	4 330
	(254)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(7,9)	(16,2)	(17,4)	(18,4)	(19,3)
	3-1/8	930	930	930	930	2 360	2 360	2 360	2 360
	(79)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(10,5)	(10,5)	(10,5)	(10,5)
	4-1/2	1 335	1 335	1 335	1 335	3 400	3 400	3 400	3 400
n° 5	(114)	(5,9)	(5,9)	(5,9)	(5,9)	(15,1)	(15,1)	(15,1)	(15,1)
11 3	6-3/4	2 005	2 005	2 005	2 005	4 065	4 365	4 615	4 830
	(171)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	10	2 970	2 970	2 970	2 970	4 065	4 365	4 615	4 830
	(254)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(18,1)	(19,4)	(20,5)	(21,5)
	3-1/2	770	770	770	770	1 965	1 965	1 965	1 965
	(89)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(8,7)
	4-1/2	990	990	990	990	2 525	2 525	2 525	2 525
n° 6	(114)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	(11,2)	(11,2)	(11,2)	(11,2)
0	6-3/4	1 485	1 485	1 485	1 485	3 785	3 785	3 785	3 785
	(171)	(6,6)	(6,6)	(6,6)	(6,6)	(16,8)	(16,8)	(16,8)	(16,8)
	10	2 205	2 205	2 205	2 205	4 435	4 765	5 040	5 275
	(254)	(9,8)	(9,8)	(9,8)	(9,8)	(19,7)	(21,2)	(22,4)	(23,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} , n° 3 et n° 4 rebar - α_{sat} = 1,00 n° 5 et n° 6 rebar - α_{sat} = 0,93
7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants : n° 3 rebar = 0,67 n° 4 rebar = 0,74 n° 5 rebar = 0,74 n° 6 rebar = 0,53

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 10 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour le barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV_n				
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/8	750	750	750	750	805	805	805	805	
	(60)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	
	4-1/2	1 415	1 415	1 415	1 415	1 205	1 390	1 555	1 700	
n° 3	(114)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
11 3	6-3/4	2 125	2 125	2 125	2 125	1 205	1 390	1 555	1 700	
	(171)	(9,5)	(9,5)	(9,5)	(9,5)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
	7-1/2	2 360	2 360	2 360	2 360	1 205	1 390	1 555	1 700	
	(191)	(10,5)	(10,5)	(10,5)	(10,5)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)	
	2-3/4	710	710	710	710	1 290	1 490	1 665	1 810	
	(70)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(5,7)	(6,6)	(7,4)	(8,1)	
	4-1/2	1 165	1 165	1 165	1 165	1 390	1 605	1 795	1 965	
n° 4	(114)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
11. 4	6-3/4	1 745	1 745	1 745	1 745	1 390	1 605	1 795	1 965	
	(171)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(7,8)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
	10	2 585	2 585	2 585	2 585	1 390	1 605	1 795	1 965	
	(254)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(11,5)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)	
	3-1/8	945	945	945	945	1 415	1 635	1 825	2 000	
	(79)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(6,3)	(7,3)	(8,1)	(8,9)	
	4-1/2	1 360	1 360	1 360	1 360	1 520	1 755	1 965	2 150	
-0.5	(114)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)	
n° 5	6-3/4	2 045	2 045	2 045	2 045	1 555	1 795	2 005	2 195	
	(171)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)	
	10	3 025	3 025	3 025	3 025	1 555	1 795	2 005	2 195	
	(254)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)	
	3-1/2	1 040	1 040	1 040	1 040	1 530	1 765	1 975	2 160	
	(89)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(6,8)	(7,9)	(8,8)	(9,6)	
	4-1/2	1 340	1 340	1 340	1 340	1 605	1 855	2 075	2 270	
mº C	(114)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(7,1)	(8,3)	(9,2)	(10,1)	
n° 6	6-3/4	2 010	2 010	2 010	2 010	1 665	1 925	2 150	2 360	
	(171)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)	
	10	2 980	2 980	2 980	2 980	1 665	1 925	2 150	2 360	
	(254)	(13,3)	(13,3)	(13,3)	(13,3)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)	

¹ l'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée

Line polation inheare entre les promideurs de ricastrément et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisee.
 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

Lendastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, n° 3 et n° 4 rebar - α_{sat} = 1,00 n° 5 et n° 6 rebar - α_{sat} = 0,93

7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 11 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour les barres d'armature dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)	
	2-3/8	475	475	475	475	510	510	510	510	
	(60)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	
	4-1/2	900	900	900	900	860	995	1 110	1 215	
n° 3	(114)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
n- 3	6-3/4	1 350	1 350	1 350	1 350	860	995	1 110	1 215	
	(171)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	7-1/2	1 500	1 500	1 500	1 500	860	995	1 110	1 215	
	(191)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)	
	2-3/4	335	335	335	335	855	855	855	855	
	(70)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	
	4-1/2	550	550	550	550	995	1 145	1 280	1 395	
n° 4	(114)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
n* 4	6-3/4	825	825	825	825	995	1 145	1 280	1 405	
	(171)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	10	1 220	1 220	1 220	1 220	995	1 145	1 280	1 405	
	(254)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)	
	3-1/8	560	560	560	560	1 010	1 165	1 305	1 425	
	(79)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(4,5)	(5,2)	(5,8)	(6,3)	
	4-1/2	805	805	805	805	1 085	1 255	1 405	1 535	
n° 5	(114)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(4,8)	(5,6)	(6,2)	(6,8)	
11. 2	6-3/4	1 210	1 210	1 210	1 210	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(171)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(5,4)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	10	1 790	1 790	1 790	1 790	1 110	1 280	1 435	1 570	
	(254)	(8,0)	(8,0)	(8,0)	(8,0)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)	
	3-1/2	445	445	445	445	1 090	1 130	1 130	1 130	
	(89)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,8)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	
	4-1/2	570	570	570	570	1 150	1 325	1 450	1 450	
n° 6	(114)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(5,1)	(5,9)	(6,4)	(6,4)	
11. 0	6-3/4	855	855	855	855	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(171)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	
	10	1 265	1 265	1 265	1 265	1 190	1 375	1 535	1 685	
	(254)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)	

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée

Line polation inheare entre les promideurs de ricastrément et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisee.
 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

Les données concernent la plage de température à l'Empérature à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B: Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B: Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, n° 3 et n° 4 rebar - α_{sat} = 1,00

n° 5 et n° 6 rebar - α_{sat} = 0,93

7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivante.

réduction suivants :

n° 3 rebar = 0,67 n° 4 rebar = 0,74 n° 5 rebar = 0,74 n° 6 rebar = 0,53

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 12— Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour des barres d'armature dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
	2-3/4	500	500	500	500	1 225	1 280	1 280	1 280	
	(70)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(5,4)	(5,7)	(5,7)	(5,7)	
	4-1/2	820	820	820	820	1 320	1 520	1 700	1 865	
n° 4	(114)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
11 4	6-3/4	1 230	1 230	1 230	1 230	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(171)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	10	1 825	1 825	1 825	1 825	1 320	1 520	1 700	1 865	
	(254)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)	
	3-1/8	390	390	390	390	995	995	995	995	
	(79)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	
	4-1/2	565	565	565	565	1 435	1 435	1 435	1 435	
n° 5	(114)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(6,4)	(6,4)	(6,4)	(6,4)	
11. 2	6-3/4	845	845	845	845	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(171)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	
	10	1 250	1 250	1 250	1 250	1 475	1 700	1 905	2 085	
	(254)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maconnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau correspondent à un seul ancrage située à 1-3/4 po du bord parallèle à l'assise de maçonnerie, sans influence additionnelle des bords voisins ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillt PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.

 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 Les données concernent la plage de température À : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

 Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.
- 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, n° 4 rebar α_{sat} = 1,00 n° 5 rebar α_{sat} = 0,93
 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.
- 7 Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à l'élément de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance de calcul par 0,50.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 13 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour des barres d'armature dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

Dimensions	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
des barres d'armature	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)	
	2-3/4	235	235	235	235	600	600	600	600	
	(70)	(1,0)	(1,0)	(1,0)	(1,0)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	
	4-1/2	385	385	385	385	940	985	985	985	
n° 4	(114)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(4,2)	(4,4)	(4,4)	(4,4)	
	6-3/4	580	580	580	580	940	1 085	1 215	1 330	
	(171)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)	
	10	860	860	860	860	940	1 085	1 215	1 330	
	(254)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)	
	3-1/8	230	230	230	230	590	590	590	590	
	(79)	(1,0)	(1,0)	(1,0)	(1,0)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	
	4-1/2	335	335	335	335	845	845	845	845	
0.5	(114)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(1,5)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	
n° 5	6-3/4	500	500	500	500	1 055	1 215	1 270	1 270	
	(171)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)	(4,7)	(5,4)	(5,6)	(5,6)	
	10	740	740	740	740	1 055	1 215	1 360	1 490	
	(254)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(4,7)	(5,4)	(6,0)	(6,6)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau correspondent à un seul ancrage située à 1-3/4 po du bord parallèle à l'assise de maçonnerie, sans influence additionnelle des bords voisins ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

 4 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

 Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.
- 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par oxer
- 5 Les valeurs incliquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie seche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat}, n° 4 rebar α_{sat} = 0,03
 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants : n° 4 rebar = 0,74
 n° 5 rebar = 0,74
 n° 5 rebar = 0,74
- 7 Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à l'élément de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance de calcul par 0,50.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 14 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R)N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage nominal po	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des deux) -ФV _n			
	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)
3/8	4-3/8	1 410	1 410	1 410	1 410	3 535	3 585	3 585	3 585
	(111)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(15,7)	(15,9)	(15,9)	(15,9)
1/0	5	1 925	1 925	1 925	1 925	3 825	4 110	4 345	4 545
1/2	(127)	(8,6)	(8,6)	(8,6)	(8,6)	(17,0)	(18.3)	(19,3)	(20,2)

- L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'es données concernent la plage de température à : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91. 3/8 po et 1/2 po diamètre - $\alpha_{sat} = 0.93$
- Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maconnerie non fissurée.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 15 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R)N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des deux) -ФV _п			
d'ancrage nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)
3/8	4-3/8	670	670	670	670	1 700	1 700	1 700	1 700
	(111)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(7,6)
1/0	5	630	630	630	630	1 605	1 605	1 605	1 605
1/2	(127)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(7,1)	(7,1)	(7,1)	(7,1)

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maconnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

- 3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
 5 Les données concernent la plage de température à : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sunt}, 3/8 po et 1/2 po diamètre α_{sunt} = 0,93
- Sop de l'Agre, du dannéer e V_{sat} = 0,39

 Tes valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants :
 3/8 po diamètre = 0,41
 1/2 po diamètre = 0,49
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 16 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R)N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
nominal po	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
3/8	4-3/8	935	935	935	935	1 520	1 755	1 965	2 150	
3/6	(111)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)	
1/0	5	1 160	1 160	1 160	1 160	1 665	1 925	2 150	2 360	
1/2	(127)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)	

- L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillit PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'arcage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
- 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
- 5 Les données concernent la plage de température à : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91. 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 2/0 saturées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat} 2/0 saturées de la condition de maçonneries à la
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 17 — Hilti HIT-HY 270 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour HIS-(R)N dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre d'ancrage nominal po	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaillement (le moins important des trois : rupture, arrachement ou broyage) — ΦV _n				
	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	
2/9	4-3/8	440	440	440	440	1 085	1 120	1 120	1 120	
3/8	(111)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,8)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	
1/0	5	380	380	380	380	970	970	970	970	
1/2	(127)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	

- 1 L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
- 2 Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situé à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

- utiliser le logiciel Hillt PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 10 pouces est
- 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0

DONNÉES DE CONCEPTION EN MAÇONNERIE NON CIMENTÉE

Adhésif HIT-HY 270 avec les tiges filetées Hilti HAS et les inserts Hilti HIT-IC dans la maçonnerie non cimentée

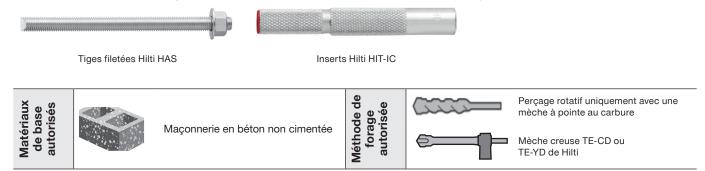


Figure 3 - Hilti HIT-HY 270 avec tige filetée HAS et inserts filetés internes HIT-IC dans des murs creux en maçonnerie de béton

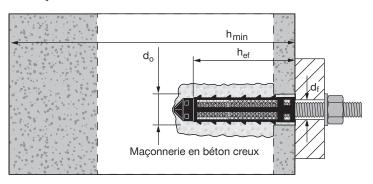


Table 18 — Hilti HIT-HY 270 Information d'installation pour la tige filetée et Hilti HIT-IC - Construction en maçonnerie non cimentée, face du mur

Renseignements de conception		0	Unités de		Diamètre d'ancrage nominal			
		Symbole	mesure	1/4 po	5/16 po	3/8 po	1/2 po	
Diamètre du foret - Tige filetée		d。	pouces	1/2	5/8	5/8	11/16	
Diamètre de la	mèche - HIT-IC	d _o	pouces	S/O	5/8	7/8	7/8	
Profondeur d'er HIT-IC	ncastrement minimale - Tige filetée et	h _{ef,min}	pouces (mm)	2 (51)	2 (51)	2 (51)	2 (51)	
Diamètre du tro	ou de la pièce à fixer	d,	pouces	9/32	3/8	7/16	9/16	
Couple d'install	lation maximal	T _{inst}	pi-lb	2,2	2,2	3	4,5	
Épaisseur minimale de la maçonnerie		h _{min}	pouces (mm)			5/8		
Distance du bord critique (tension)		C _{cr,N}	pouces (mm)	4 (102)	4 (102)	4 (102)	4 (102)	
Distance du bord critique (tension) ¹		C _{min,N}	pouces (mm)	2 (51)	2 (51)	2 (51)	2 (51)	
Multiplicateur à	la distance minimale des bords (tension)	-	-	0,80				
	Distance critique du bord (cisaillement)	C _{cr,V}	pouces (mm)	3 (76)	3-3/4 (95)	4-1/2 (114)	6 (152)	
TIGE FILETÉE	Distance minimale entre les bords (cisaillement) ¹	C _{min,V}	pouces (mm)	1-1/2	1-7/8 (48)	2-1/4 (57)	3 (76)	
LUT IO	Distance critique du bord (cisaillement)	C _{cr,V}	pouces (mm)	S/O	5,16 (131)	6,36 (162)	7,56 (192)	
HIT-IC	Distance minimale entre les bords (cisaillement) ¹	C _{min,V}	pouces (mm)	S/O	2-5/8 (67)	3-1/4 (83)	3-7/8 (98)	
Multiplicateur à la distance minimale des bords (cisaillement)		-	-		0,50			
Espacement minimal de l'ancrage		S _{min}	pouces (mm)	8 (203)				

¹ La distance minimale entre le centre d'un ancrage et l'axe d'un joint vertical (joint de mortier vertical) est de 2 po.



Table 19 — Hilti HIT-HY 270 résistance de calcul avec modes de défaillance de la maçonnerie en béton pour les tiges filetées non proches d'un bord dans la maçonnerie non cimentée et non fissurée. 1,2,3,4,5,6,7

Diamètre	Encastrement	Tension ΦN _n	Cisaillement ΦV _n		
d'ancrage nominal pouces	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)		
1/4	2	215	275		
1/4	(51)	(1,0)	(1,2)		
E /1C	2	355	450		
5/16	(51)	(1,6)	(2,0)		
0./0	2	350	450		
3/8	(51)	(1,6)	(2,0)		
1/0	2	360	455		
1/2	(51)	(1,6)	(2,0)		

¹ Les valeurs du tableau correspondent à une seule ancre, sans influence des bords voisins ou des ancres supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

2 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

3 Capacités de charge du LFRD basées sur une évaluation conforme à l'AC58.

- Les données concernent la température à court terme max. = 80 °C (176 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par quat.
- 1/4 po, 5/16 po, 3/8 po et 1/2 po diamètre- $\alpha_{\rm sat}$ = 1,00 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée.
- 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,90.

Table 20 — Hilti HIT-HY 270 résistance de calcul avec modes de défaillance de la maconnerie en béton pour les tiges filetées non proches d'un bord dans la maçonnerie non cimentée fissurée. 1,2,3,4,5,6,7

Diamètre	Encastrement	Tension ΦN _n	Cisaillement ΦV _n	
d'ancrage nominal pouces	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	
1/4	2	105	135	
1/4	(51)	(0,5)	(0,6)	
5/16	2	175	225	
5/10	(51)	(0,8)	(1,0)	
3/8	2	175	225	
3/0	(51)	(0,8)	(1,0)	
1/0	2 180		225	
1/2	(51)	(0,8)	(1,0)	

¹ Les valeurs du tableau correspondent à une seule ancre, sans influence des bords voisins ou des ancres supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

2 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

3 Capacités de charge du LFRD basées sur une évaluation conforme à l'AC58.

- 4 Les données concernent la température à court terme max. = 80 °C (176 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de 120 cm résistance de calcul par α
- 1/4 po, 5/16 po, 3/8 po et 1/2 po diamètre- α_{sat} = 1,00 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée.
- Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,90.

Table 21 — Hilti HIT-HY 270 résistance de calcul avec modes de défaillance de la maçonnerie en béton pour les inserts HIT-IC non proches d'un bord dans la maconnerie non cimentée et non fissurée. 1,2,3,4,5,6,7

Diamètre	Facctroment	Tension ΦN _n	Cisaillement ΦV _n	
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	
F.44.0	2	430	465	
5/16	(51)	(1,9)	(2,1)	
2/0	2	360	460	
3/8	(51)	(1,6)	(2,0)	
1/0	2	365	465	
1/2	(51)	(1.6)	(2.1)	

Les valeurs du tableau correspondent à une seule ancre, sans influence des bords voisins ou des ancres supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

 Composite le le la de la destance de la calcul de la calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

 Composite le la la de la del la calcul de la calcul

- Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

 3 Capacités de charge du LFRD basées sur une évaluation conforme à l'AC58.
- Les données concernent la température à court terme max. = 80 °C (176 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
- 5 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par α_{sat},
- 5/16 po, 3/8 po et 1/2 po diamètre $\alpha_{\text{sat}} = 1,00$ 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée
- Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,90.

Table 22 — Hilti HIT-HY 270 résistance de calcul avec modes de défaillance de la maçonnerie en béton pour les inserts HIT-IC non proches d'un bord dans la maconnerie non cimentée fissurée. 1,2,3,4,5,6,7

Diamètre	Facctionant	Tension ΦN _n	Cisaillement ΦV _n		
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)		
F /10	2	220	235		
5/16	(51)	(1,0)	(1,0)		
2/0	2	180	230		
3/8	(51)	(0,8)	(1,0)		
1/0	2	180	230		
1/2	(51)	(0.8)	(1.0)		

- Les valeurs du tableau correspondent à une seule ancre, sans influence des bords voisins ou des ancres supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.

 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

 Capacités de charge du LFRD basées sur une évaluation conforme à l'AC58.

- Les données concernent la température à court terme max. = 80 °C (176 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).
- Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par $\alpha_{\rm sat}$,
- 5/16 po, 3/8 po et 1/2 po diamètre α_{sat} = 1,00 6 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée.
- Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0 et multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par 0,90.

DIRECTIVES D'INSTALLATION

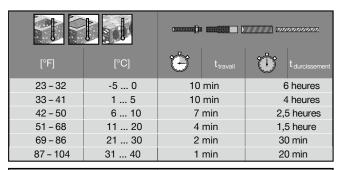
Le mode d'emploi est inclus avec chaque emballage du produit. Vous pouvez aussi le consulter ou le télécharger en ligne à l'adresse suivante : www.hilti.com (États-Unis) ou www.hilti.ca (Canada). En raison de la possibilité de modifications, vérifiez toujours que le mode d'emploi téléchargé est à jour au moment de son utilisation. Une bonne installation est essentielle pour atteindre un rendement optimal. Formation disponible sur demande. Communiquez avec les services techniques de Hilti pour les applications et les conditions non prises en compte dans le mode d'emploi.

SPÉCIFICATIONS MATÉRIELLES

Tableau 23 - Propriétés de l'adhésif HIT-HY 270 entièrement durci

Résistance à la compression	ASTM D695/DIN 53454 7 252-10 153 psi		50-70 MPa	
Module d'élasticité (essai de compression)	ASTM D790/DIN 53452	246 568 psi	1 700 MPa	
Absorption de l'eau	ASTM D570/DIN 53495	3 à :	8 %	
Résistance électrique	VDE/DIN 0303T3	4,2 x 10 po ohm/po	1,065 x 1 012 ohm/cm	

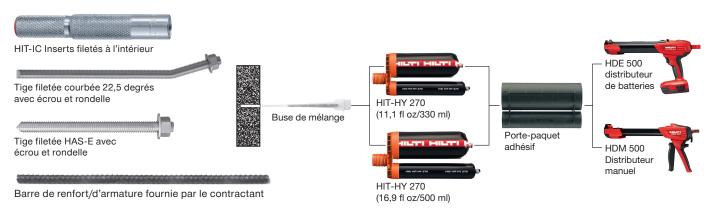
HILTI HIT-HY 270 TEMPS DE DURCISSEMENT







INFORMATION DE COMMANDE



Description	Contenu de l'emballage	Qté de paquets de feuilles
HIT-HY 270 (11,10Z/330ML)	Comprend (1) paquet de feuilles avec (1) mélangeur et un tubercule de remplissage de 3/8 po par paquet	1
HIT-HY 270 (11,10Z/330ML) 1 MC	Comprend (1) carton grand format contenant (25) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tubercule de remplissage de 3/8 po par paquet.	25
HIT-HY 270 (16,90Z/500ML) 1 MC	Comprend (1) carton grand format contenant (20) paquets de feuilles avec (1) mélangeur et tubercule de remplissage de 3/8 po par paquet.	20
HIT-HY 270/500ML (2MC)+ HDM 500	Comprend (2) cartons grand format contenant (20) paquets de feuilles chacun avec (1) mélangeur et tubercule de remplissage 3/8 po par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	40
Trousse HIT-HY 270/500ML (2MC)+ HDE 500	Comprend (2) cartons grand format contenant (20) paquets de feuilles chacun avec (1) mélangeur et tubercule de remplissage 3/8 po par paquet et (1) distributeur manuel HDM 500.	40
Emballage SafeSet HY 270 TE 30-C AVR	Comprend TE 30-C AVR, VC 150 6-X, (40) HIT-HY 270 500/1, HDE 500-A22, C 4/36 LI-ION, (1) B 22/2,6 Li-ion, mèches HIT-CB 500, TE-CD : (1) 1/2 po-13 po, (1) 9/16 po-14 po, (1) 5/8 po-14 po, (1) 3/4 po-14 po et sac petit	40
Emballage SafeSet HY 270 TE 6-A22	Comprend TE 6-A22, VC 150 6-X, (40) HIT-HY 270 500/1, HDE 500-A22, C 4/36 LI-ION, (2) B 22/5,2 Li-ion, mèches HIT-CB 500, TE-CD : (1) 1/2 po-13 po, (1) 9/16 po-14 po, (1) 5/8 po-14 po, (1) 3/4 po-14 po et petit sac	40
Emballage SafeSet HY 270 TE 30-A36	Comprend TE 30-A36, VC 150 6-X, (40) HIT-HY 270 500/1, HDE 500-A22, C 4/36-350 LI-ION, (2) B 36/6,0 Li-ion, mèches HIT-CB 500, TE-CD : (1) 1/2 po-13 po, (1) 9/16 po-14 po, (1) 5/8 po-14 po, (1) 3/4 po-14 po et petit sac	40
HIT-RE-M Mélangeur statique	A utiliser avec les cartouches HIT-HY 270	1

Adaptez le manchon à la longueur de votre application. Différentes profondeurs d'encastrement sont créées avec un minimum d'effort.



Étape 1 : Retirez l'anneau de centrage de tout écran tubulaire à l'intérieur de la cellule.



Étape 2: Percez l'extrémité de l'écran tubulaire avec la tige destinée à être utilisée pour vérifier la profondeur d'encastrement.



Étape 3 : Combinez les écrans tubulaires à la longueur souhaitée.

Brique trouée et bloc de béton creux

TIGE FILETÉE	Manche e	en maille	Nombre approximatif de fixations par paquet de feuilles ¹			
Taille de la tige de grade 5,8	Encastrement, po	Qté	Diamètre nominal de la mèche, po	Manches en maille par fixation	11,1 fl oz (330 ml)	16,9 fl oz (500 ml)
Douille en plastique (pour vis n° 14)	2	20	1/2	(1) HIT S-12/I	25	40
HAS B 1/4 x 3	2	20	1/2	(1) SC 12x50	25	40
HAS B 1/4 x 4-1/2	3-1/8	20	1/2	(1) SC 12x85	16	26
HAS B 5/16 x 3	2	20	5/8	(1) SC 16x50	16	26
HAS B 5/16 x 4-1/2	3-1/8	20	5/8	(1) SC 16x85	7	12
HAS-E 3/8 x 3	2	10	5/8	(1) SC 16x50	16	26
HAS-E 3/8 x 4-3/8	3-1/8	10	5/8	(1) SC 16x85	7	12
HAS-E 1/2 x 3-1/8	2	10	11/16	(1) SC 18x50	9	15
HAS-E 1/2 x 4-1/2	3-1/8	10	11/16	(1) SC 18x85	4	7

Manchons en maille composite pour la maçonnerie creuse et la brique

Description		À utiliser avec :	Qté	Diamètre l réel, po	Longueur, po	Dia. de la mèche
Manchon en maille HIT-SC 12x50	1	Tiges de 1/4 de dia.	20	0,47	1,97	1/2
Manchon en maille HIT-SC 12x85	1	Tiges de 1/4 de dia.	20	0,47	3,35	1/2
Manchon en maille HIT-SC 16x50	1	Tiges de 5/16, 3/8 dia. et tiges HIT-IC de 5/16	20	0,63	1,97	5/8
Manchon en maille HIT-SC 16x85	1	Tiges de 5/16, 3/8 dia. et tiges HIT-IC de 5/16	20	0,63	3,35	5/8
Manchon en maille HIT-SC 18x50	1	Tiges de 1/2 dia.	20	0,71	1,97	11/16
Manchon en maille HIT-SC 18x85	1	Tiges de 1/2 dia.	20	0,71	3,35	11/16
Manchon en maille HIT-SC 22x50	1	Tiges de 5/8 de dia., tiges HIT-IC de 3/8 et 1/2	20	0,87	1,97	7/8
Manchon en maille HIT-SC 22x85	1	Tiges de 5/8 de dia., tiges HIT-IC de 3/8 et 1/2	10	0,87	3,35	7/8
Manchon en maille HIT-SC 26x125	2	Tiges de 3/4 de dia.	20	1,02	4,92	1
Manchon en maille HIT-SC 26x200	2	Tiges de 3/4 de dia.	20	1,02	7,87	1



Inserts à filetage intérieur pour la maçonnerie creuse et la brique

Description		À utiliser avec :	Qté	Dia. de la mèche, po	
Filetage interne HIT-IC 5/16 x 2		Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 16 x 50	10	5/8	18
Filetage interne HIT-IC 5/16 x 3-3/16	3	Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 16 x 85	10	5/8	18
Filetage interne HIT-IC 3/8 x 2		Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 22 x 50	10	7/8	16
Filetage interne HIT-IC 3/8 x 3-3/16	3	Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 22 x 85	10	7/8	16
Filetage interne HIT-IC 1/2 x 2		Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 22 x 50	10	7/8	13
Filetage intérieur HIT-IC 1/2 3 x 3/16	3	Pour les matériaux creux, utilisez HIT-SC 22 x 85	10	7/8	13
HIT Combi-Insert HIT-S - 12/I	4	Douille en plastique pour vis n° 14	20	1/2	-



Murs en briques à plusieurs couches

TIGE FI	LETÉE		Mano	che en maille	Nombre approximatif de fixations par paquet de feuilles¹		
Taille de la tige de grade 5,8	Encastrement, po	Qté	Diamètre de la mèche, po	Manches en maille par fixation	11,1 fl oz (330 ml)	16,9 fl oz (500 ml)	
HAS-E 3/8 x 5-1/8	4	20	5/8	(2) SC 16x50	15	24	
HAS-E 3/8 x 8	6-3/4	10	5/8	(2) SC 16x85	9	14	
HAS-E 3/8 x 12	10	10	5/8	(3) SC 16x85	5	9	
HAS-E 1/2 x 8	6-3/4	10	11/16	(2) SC 18x85	7	11	
HAS-E 1/2 x 12	10	10	11/16	(3) SC 18x85	4	7	
HAS-E 5/8 x 8	6-3/4	20	7/8	(2) SC 22x85	4	7	
HAS-E 5/8 x 12	10	10	7/8	(3) SC 22x85	2	4	
HAS-E 3/4 x 10	8	10	1	(1) SC 26x200	2	4	
HAS-E 3/4 x 14	13	10	1	(1) SC 26x200, (1) SC 26x125	1	2	
HAS-E 3/4 x 17	15-3/4	10	1	(2) SC 26x200	1	2	
HAS-E 3/4 x 19	18	10	1	(2) SC 26x125, (1) SC 26 x 200	1	2	
HAS-E 3/4 x 25	23-1/2	10	1	(3) SC 26x200	0	1	

Inserts filetés à l'intérieur

TIGE FILETÉE			Mano	che en maille	Nombre approximatif de fixations par paquet de feuilles ¹		
Taille de la tige de grade 5,8	Encastrement, po	Qté	Diamètre de la mèche, po	Manches en maille par fixation	11,1 fl oz (330 ml)	16,9 fl oz (500 ml)	
Filetage interne HIT-IC 5/16 x 2	2	10	5/8	(1) SC 16x50	16	26	
Filetage interne HIT-IC 5/16 x 3-3/16	3-1/4	10	5/8	(1) SC 16x85	7	12	
Filetage interne HIT-IC 3/8 x 2	2	10	7/8	(1) SC 22x50	9	15	
Filetage interne HIT-IC 3/8 x 3-3/16	3-1/4	10	7/8	(1) SC 22x85	4	7	
Filetage interne HIT-IC 1/2 x 2	2	10	7/8	(1) SC 22x50	9	15	
Filetage interne HIT-IC 1/2 3-3/16	3-1/4	10	7/8	(1) SC 22x85	4	7	

¹ Suppose l'utilisation du distributeur manuel HDM 500

Accessoires de nettoyage

Diamètre du trou	Taille de la brosse ronde à utiliser avec la poignée HIT-RBH	Qté
1/2	HIT-RB 1/2	1
5/8	HIT-RB 5/8	1
11/16	HIT-RB 11/16	1
7/8	HIT-RB 7/8	1
1	HIT-RB 1	1

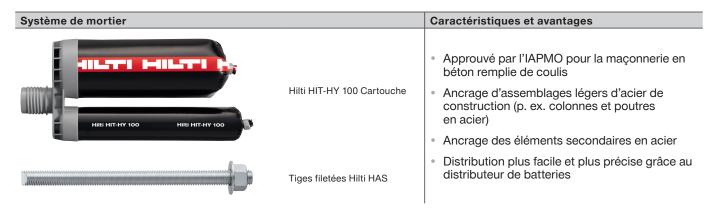




7.2 Ancrage adhésif HIT-HY 100

DESCRIPTION DU PRODUIT

HIT-HY 100 avec tige filetée, barre d'armature et inserts HIS-N/RN









Moulure de béton

Catégories de remplie de coulis conception sismique ΑàF

Ingénierie **PROFIS**

Approbations/Listes	
IAPMO-UES (International Association of Plumbing and Mechanical Officials Uniform Evaluation Service)	ER-547 (pour un élément de maçonnerie de béton rempli de coulis conformément à ICC-ES AC58)
NSF / ANSI Std 61	Certification pour une utilisation dans l'eau potable
Ville de Los Angeles	Supplément LABC 2020 dans ER-547
Code du bâtiment de la Floride	Supplément FBC 2020 dans ER-547 avec HVHZ
U.S. Green Building Council	Crédit LEED® 4.1 – Matériaux à faible émission









DONNÉES DE CONCEPTION EN MAÇONNERIE

Hilti HIT-HY 100 adhésif dans la maçonnerie cimentée avec la tige filetée Hilti HAS



HAS

Matériaux de base autorisés



Moulure de béton remplie de coulis

Méthode de forage autorisée



Perçage rotatif avec mèche à pointe en carbure

Table 1— Hilti HIT-HY 100 Informations sur l'installation des ancrages à tiges filetées - Construction en maçonnerie entièrement cimentée, face et haut du mur

Informations	ur l'installation		Cumahala	Unités de	Diamètre nominal de la tige (po)				
informations s	urimstallation		Symbole	mesure	3/8	1/2	5/8	3/4	
Diamètre de m	nèche nominal		d _o	pouces	7/16	9/16	3/4	7/8	
		Minimum	_	pouces	2-3/8	2-3/4	3-1/8	3-1/2	
Encastrement	offo otif	Minimum	h _{ef,min}	(mm)	(60)	(70)	(79)	(89)	
Encastrement	enecui	Maniana		pouces	7-1/2	10	10	10	
		Maximum	h _{ef,max}	(mm)	(191)	(254)	(254)	(254)	
Diamètre du trou de fixation		Set de passage		pouces	1/2	5/8	13/16¹	15/16¹	
		Préréglage		pouces	7/16	9/16	11/16	13/16	
Couple d'insta	Illation maximal		T _{inst}	pi-lb	6	7,5	7,5	10	
Éncioneur min	imala da la massani	a a vi a 2	h _{min}	pouces	7-5/8				
Epaisseur min	imale de la maçonı	ierie-		(mm)	(194)				
	Distance minimal	o du bord ³		pouces	4	4	4	4	
Face du mur	Distance minimal	e du bord	C _{min,face}	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
race du mui	Espacement mini	mal de l'energe		pouces	4	4	4	4	
	Espacement mini	mai de i ancrage	S _{min,face}	(mm)	(102)	(102)	(102)	(102)	
	Distance minimal	o du bord ³		pouces	8/0	1-3/4	1-3/4	2-3/4	
Haut du mur	Distance minimal	e du bord	C _{min,haut}	(mm)	S/O	(44)	(44)	(70)	
naut du mur	Fananament	mal de l'enere		pouces	6/0	3	3	3	
	Espacement minima		S _{min,haut}	(mm)	S/O	(76)	(76)	(76)	

Figure 1 -Hilti HIT-HY 100 avec tige filetée HAS dans les murs de maçonnerie en béton remplis de coulis

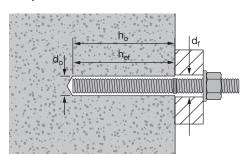


Figure 2 — Installation avec (2) rondelles



¹ Installer à l'aide de (2) rondelles. Voir la Figure 2. 2 L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur de maçonnerie de 7-5/8 po est de 6-3/4 po. L'encastrement maximal pour l'installation dans la face d'un mur maçonnerie de 9-5/8 po est de 8 po.

³ La distance minimale entre le centre d'un ancrage et l'axe d'un joint vertical (joint de mortier vertical) est de 2 po.



Table 2 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	En a a a tra mar a sa t	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaille	ment (le moins ir	mportant des de	ux) -ФV _п
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	1 045	1 045	1 045	1 045	1 125	1 125	1 125	1 125
	(60)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(5,0)
	4-1/2	1 980	1 980	1 980	1 980	2 875	3 085	3 265	3 415
2 /0	(114)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
3/8	6-3/4	2 970	2 970	2 970	2 970	2 875	3 085	3 265	3 415
	(171)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(13,2)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	7-1/2	3 300	3 300	3 300	3 300	2 875	3 085	3 265	3 415
	(191)	(14,7)	(14,7)	(14,7)	(14,7)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	2-3/4	1 390	1 390	1 390	1 390	3 340	3 540	3 540	3 540
	(70)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(14,9)	(15,7)	(15,7)	(15,7)
	4-1/2	2 275	2 275	2 275	2 275	3 340	3 590	3 795	3 975
1/0	(114)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
1/2	6-3/4	3 410	3 410	3 410	3 410	3 340	3 590	3 795	3 975
	(171)	(15,2)	(15,2)	(15,2)	(15,2)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	10	5 055	5 055	5 055	5 055	3 340	3 590	3 795	3 975
	(254)	(22,5)	(22,5)	(22,5)	(22,5)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	3-1/8	1 570	1 570	1 570	1 570	3 755	3 995	3 995	3 995
	(79)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(16,7)	(17,8)	(17,8)	(17,8)
	4-1/2	2 260	2 260	2 260	2 260	3 755	4 035	4 265	4 465
E /0	(114)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(10,1)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
5/8	6-3/4	3 390	3 390	3 390	3 390	3 755	4 035	4 265	4 465
	(171)	(15,1)	(15,1)	(15,1)	(15,1)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	10	5 020	5 020	5 020	5 020	3 755	4 035	4 265	4 465
	(254)	(22,3)	(22,3)	(22,3)	(22,3)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	3-1/2	1 815	1 815	1 815	1 815	4 140	4 450	4 620	4 620
	(89)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(8,1)	(18,4)	(19,8)	(20,6)	(20,6)
	4-1/2	2 335	2 335	2 335	2 335	4 140	4 450	4 705	4 925
2//	(114)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)
3/4	6-3/4	3 500	3 500	3 500	3 500	4 140	4 450	4 705	4 925
	(171)	(15,6)	(15,6)	(15,6)	(15,6)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)
	10	5 185	5 185	5 185	5 185	4 140	4 450	4 705	4 925
	(254)	(23,1)	(23,1)	(23,1)	(23,1)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'AC58.
3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

 ³ Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 4 L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.
 5 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F), Pour la plage de température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.
 6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par : 3/8 po, 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 1,00
 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seultement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.
 8 Les valeurs du tableau sont pour les charges à ceurt tempe seultement. Pour les charges coulteure et valeurs de la but voir la patit y pour la patit y par la patit

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 3 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Encastroment	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaille	ment (le moins ir	nportant des de	ux) -ФV _n
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	590	590	590	590	635	635	635	635
	(60)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(2,8)
	4-1/2	1 120	1 120	1 120	1 120	2 410	2 410	2 410	2 410
3/8	(114)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(5,0)	(10,7)	(10,7)	(10,7)	(10,7)
3/0	6-3/4	1 680	1 680	1 680	1 680	2 875	3 085	3 265	3 415
	(171)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(7,5)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	7-1/2	1 865	1 865	1 865	1 865	2 875	3 085	3 265	3 415
	(191)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(8,3)	(12,8)	(13,7)	(14,5)	(15,2)
	2-3/4	595	595	595	595	1 510	1 510	1 510	1 510
	(70)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(6,7)	(6,7)	(6,7)	(6,7)
	4-1/2	970	970	970	970	2 475	2 475	2 475	2 475
1/0	(114)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(4,3)	(11,0)	(11,0)	(11,0)	(11,0)
1/2	6-3/4	1 460	1 460	1 460	1 460	3 340	3 590	3 710	3 710
	(171)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(14,9)	(16,0)	(16,5)	(16,5)
	10	2 160	2 160	2 160	2 160	3 340	3 590	3 795	3 975
	(254)	(9,6)	(9,6)	(9,6)	(9,6)	(14,9)	(16,0)	(16,9)	(17,7)
	3-1/8	605	605	605	605	1 545	1 545	1 545	1 545
	(79)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(6,9)	(6,9)	(6,9)	(6,9)
	4-1/2	875	875	875	875	2 225	2 225	2 225	2 225
5/8	(114)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(9,9)	(9,9)	(9,9)	(9,9)
5/6	6-3/4	1 310	1 310	1 310	1 310	3 340	3 340	3 340	3 340
	(171)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(14,9)	(14,9)	(14,9)	(14,9)
	10	1 945	1 945	1 945	1 945	3 755	4 035	4 265	4 465
	(254)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(8,7)	(16,7)	(17,9)	(19,0)	(19,9)
	3-1/2	815	815	815	815	2 080	2 080	2 080	2 080
	(89)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(3,6)	(9,3)	(9,3)	(9,3)	(9,3)
	4-1/2	1 050	1 050	1 050	1 050	2 670	2 670	2 670	2 670
2/4	(114)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	(11,9)	(11,9)	(11,9)	(11,9)
3/4	6-3/4	1 575	1 575	1 575	1 575	4 010	4 010	4 010	4 010
	(171)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(7,0)	(17,8)	(17,8)	(17,8)	(17,8)
	10	2 335	2 335	2 335	2 335	4 140	4 450	4 705	4 925
	(254)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(10,4)	(18,4)	(19,8)	(20,9)	(21,9)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.
2 Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage sans influence des bords proches, des joints verticaux creux ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de joints verticaux creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'ancrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.
3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F).

Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

Four la piage de temperature B: temperature maximale a court terme = 50°C (176°F) Temperature maximale a long terme = 43°C (110°F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

6 Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par :
3/8 po, 5/8 po et 3/4 po diamètre- \(\alpha_{sat} = 1,00\)
1/2 po diamètre- \(\alpha_{sat} = 0,84\)
7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants:

^{3/8} po diamètre = 0,60 1/2 po diamètre = 0,75 5/8 po diamètre = 0,75 3/4 po diamètre = 0,64

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 4 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	-	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaille	ment (le moins ir	mportant des de	ux) -ΦV _n
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	785	785	785	785	845	845	845	845
	(60)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,8)	(3,8)	(3,8)	(3,8)
	4-1/2	1 490	1 490	1 490	1 490	1 205	1 390	1 555	1 700
3/8	(114)	(6,6)	(6,6)	(6,6)	(6,6)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
3/6	6-3/4	2 235	2 235	2 235	2 235	1 205	1 390	1 555	1 700
	(171)	(9,9)	(9,9)	(9,9)	(9,9)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	7-1/2	2 480	2 480	2 480	2 480	1 205	1 390	1 555	1 700
	(191)	(11,0)	(11,0)	(11,0)	(11,0)	(5,4)	(6,2)	(6,9)	(7,6)
	2-3/4	885	885	885	885	1 290	1 490	1 665	1 825
	(70)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(3,9)	(5,7)	(6,6)	(7,4)	(8,1)
	4-1/2	1 445	1 445	1 445	1 445	1 390	1 605	1 795	1 965
1/2	(114)	(6,4)	(6,4)	(6,4)	(6,4)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
1/2	6-3/4	2 170	2 170	2 170	2 170	1 390	1 605	1 795	1 965
	(171)	(9,7)	(9,7)	(9,7)	(9,7)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	10	3 210	3 210	3 210	3 210	1 390	1 605	1 795	1 965
	(254)	(14,3)	(14,3)	(14,3)	(14,3)	(6,2)	(7,1)	(8,0)	(8,7)
	3-1/8	945	945	945	945	1 415	1 635	1 825	2 000
	(79)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(6,3)	(7,3)	(8,1)	(8,9)
	4-1/2	1 360	1 360	1 360	1 360	1 520	1 755	1 965	2 150
5/8	(114)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,8)	(7,8)	(8,7)	(9,6)
3/0	6-3/4	2 045	2 045	2 045	2 045	1 555	1 795	2 005	2 195
	(171)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(9,1)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	10	3 025	3 025	3 025	3 025	1 555	1 795	2 005	2 195
	(254)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(13,5)	(6,9)	(8,0)	(8,9)	(9,8)
	3-1/2	1 040	1 040	1 040	1 040	1 530	1 765	1 975	2 160
	(89)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(4,6)	(6,8)	(7,9)	(8,8)	(9,6)
	4-1/2	1 340	1 340	1 340	1 340	1 605	1 855	2 075	2 270
3/4	(114)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(7,1)	(8,3)	(9,2)	(10,1)
5/4	6-3/4	2 010	2 010	2 010	2 010	1 665	1 925	2 150	2 360
	(171)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(8,9)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)
	10	2 980	2 980	2 980	2 980	1 665	1 925	2 150	2 360
	(254)	(13,3)	(13,3)	(13,3)	(13,3)	(7,4)	(8,6)	(9,6)	(10,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situté à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillit PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'acrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

⁶ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par : 3/8 po, 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 1,00 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84 7 Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 5 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la face des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à 2 pouces de l'axe du joint vertical creux 1,2,3,4,5,6,7,8

	joint vertica		sion (la moina ála	evée des deux) -	ΦN	Cisaillement (le moins important des deux) -ФV			
Diamètre	Encastrement		`	<u> </u>	<u>"</u>		,		, "
d'ancrage nominal pouces	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) Ib (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/8	445	445	445	445	480	480	480	480
	(60)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)
	4-1/2	840	840	840	840	860	995	1 110	1 215
3/8	(114)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)
3/6	6-3/4	1 260	1 260	1 260	1 260	860	995	1 110	1 215
	(171)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(5,6)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)
	7-1/2	1 400	1 400	1 400	1 400	860	995	1 110	1 215
	(191)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(3,8)	(4,4)	(4,9)	(5,4)
	2-3/4	380	380	380	380	920	960	960	960
	(70)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(4,1)	(4,3)	(4,3)	(4,3)
	4-1/2	620	620	620	620	995	1 145	1 280	1 405
1/2	(114)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(2,8)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)
1/2	6-3/4	925	925	925	925	995	1 145	1 280	1 405
	(171)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)
	10	1 375	1 375	1 375	1 375	995	1 145	1 280	1 405
	(254)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(4,4)	(5,1)	(5,7)	(6,2)
	3-1/8	365	365	365	365	930	930	930	930
	(79)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)
	4-1/2	525	525	525	525	1 085	1 255	1 340	1 340
5/8	(114)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(4,8)	(5,6)	(6,0)	(6,0)
3/6	6-3/4	790	790	790	790	1 110	1 280	1 435	1 570
	(171)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)
	10	1 170	1 170	1 170	1 170	1 110	1 280	1 435	1 570
	(254)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(4,9)	(5,7)	(6,4)	(7,0)
	3-1/2	470	470	470	470	1 090	1 195	1 195	1 195
	(89)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(4,8)	(5,3)	(5,3)	(5,3)
	4-1/2	605	605	605	605	1 150	1 325	1 480	1 535
3/4	(114)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)	(5,1)	(5,9)	(6,6)	(6,8)
3/4	6-3/4	905	905	905	905	1 190	1 375	1 535	1 685
	(171)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(4,0)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)
	10	1 340	1 340	1 340	1 340	1 190	1 375	1 535	1 685
	(254)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(6,0)	(5,3)	(6,1)	(6,8)	(7,5)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

² Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un seul ancrage situté à 2 pouces de l'axe d'un joint à tête creuse, sans influence supplémentaire des bords proches ou d'ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence de bords proches, de distances différentes par rapport à un joint vertical creux ou d'ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hillit PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul de l'acrage en utilisant les équations de conception de l'ACS8.

3 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.

⁴ L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 8 pouces est de 6-3/4 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 10 pouces est de 8 pouces. L'encastrement maximal d'un bloc de maçonnerie de 12 pouces est de 10 pouces.

⁵ Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

Pour la piage de temperature B: Temperature maximale a court terme = 80°C (176°F) Temperature maximale a long terme = 43°C (110°F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

3/8 po, 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 1,00
1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84

1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84

1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84

1/2 po diamètre = 0,84

1/2 po diamètre = 0,60
1/2 po diamètre = 0,60
1/2 po diamètre = 0,75
1/2 po diamètre = 0,75
1/3 po diamètre = 0,75
1/3 po diamètre = 0,64

1/2 po diamètre = 0,64

1/2 po diamètre = 0,64

1/3 po diamètre = 0,64

1/4 po diamètre = 0,64

1/5 po diamètre = 0,64

1/6 po diamètre = 0,64

1/6 po diamètre = 0,64

1/7 po diamètre = 0,64

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



Table 6 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée non fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie course 1,2,3,4,5,6,7,8

Diamètre	Franctionant	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaille	ment (le moins ir	mportant des de	ux) -ФV _n
d'ancrage nominal pouces	Encastrement effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)
	2-3/4	675	675	675	675	1 225	1 410	1 580	1 725
	(70)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)	(5,4)	(6,3)	(7,0)	(7,7)
	4-1/2	1 110	1 110	1 110	1 110	1 320	1 520	1 700	1 865
1/2	(114)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(4,9)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)
1/2	6-3/4	1 660	1 660	1 660	1 660	1 320	1 520	1 700	1 865
	(171)	(7,4)	(7,4)	(7,4)	(7,4)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)
	10	2 460	2 460	2 460	2 460	1 320	1 520	1 700	1 865
	(254)	(10,9)	(10,9)	(10,9)	(10,9)	(5,9)	(6,8)	(7,6)	(8,3)
	3-1/8	365	365	365	365	925	925	925	925
	(79)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)
	4-1/2	525	525	525	525	1 330	1 330	1 330	1 330
5/8	(114)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(5,9)	(5,9)	(5,9)	(5,9)
5/6	6-3/4	785	785	785	785	1 475	1 700	1 905	1 995
	(171)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(3,5)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(8,9)
	10	1 160	1 160	1 160	1 160	1 475	1 700	1 905	2 085
	(254)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(5,2)	(6,6)	(7,6)	(8,5)	(9,3)
	3-1/2	645	645	645	645	1 640	1 640	1 640	1 640
	(89)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(2,9)	(7,3)	(7,3)	(7,3)	(7,3)
	4-1/2	825	825	825	825	2 105	2 105	2 105	2 105
3/4	(114)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(9,4)	(9,4)	(9,4)	(9,4)
3/4	6-3/4	1 240	1 240	1 240	1 240	3 115	3 160	3 160	3 160
	(171)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(5,5)	(13,9)	(14,1)	(14,1)	(14,1)
	10	1 840	1 840	1 840	1 840	3 115	3 600	4 020	4 405
	(254)	(8,2)	(8,2)	(8,2)	(8,2)	(13,9)	(16,0)	(17,9)	(19,6)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

⁵ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par : 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 1,00

⁶ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. La conception sismique n'est pas autorisée pour la maçonnerie non fissurée.

Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants : 1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0,50 3/4 po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.

Table 7 — Hilti HIT-HY 100 force de conception de l'adhésif avec défaillance de maçonnerie/adhérence pour la tige filetée dans la partie supérieure des murs de maçonnerie entièrement cimentée fissurés et installés à une distance minimale du bord parallèle à la couche de maçonnerie 1,2,3,4,5,6,7,8

distance illiminate du sord paranete à la couche de magoniferie									
Diamètre	Encastrement	Tens	sion (la moins éle	evée des deux) -	ΦN _n	Cisaille	ment (le moins ir	nportant des de	ux) -ФV _п
d'ancrage nominal pouces	effectif pouces (mm)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) Ib (kN)	f' _m = 1 500 psi (10,3 MPa) lb (kN)	f' _m = 2 000 psi (13,8 MPa) Ib (kN)	f' _m = 2 500 psi (17,2 MPa) lb (kN)	f' _m = 3 000 psi (20,7 MPa) lb (kN)
	2-3/4	290	290	290	290	735	735	735	735
	(70)	(1,3)	(1,3)	(1,3)	(1,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)
	4-1/2	475	475	475	475	940	1 085	1 205	1 205
1 (0	(114)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,4)
1/2	6-3/4	710	710	710	710	940	1 085	1 215	1 330
	(171)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(3,2)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	10	1 050	1 050	1 050	1 050	940	1 085	1 215	1 330
	(254)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	(4,7)	(4,2)	(4,8)	(5,4)	(5,9)
	3-1/8	140	140	140	140	360	360	360	360
	(79)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(0,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)
	4-1/2	200	200	200	200	515	515	515	515
5/8	(114)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(2,3)
3/6	6-3/4	305	305	305	305	775	775	775	775
	(171)	(1,4)	(1,4)	(1,4)	(1,4)	(3,4)	(3,4)	(3,4)	(3,4)
	10	450	450	450	450	1 055	1 145	1 145	1 145
	(254)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(4,7)	(5,1)	(5,1)	(5,1)
	3-1/2	290	290	290	290	735	735	735	735
	(89)	(1,3)	(1,3)	(1,3)	(1,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)
	4-1/2	370	370	370	370	950	950	950	950
3/4	(114)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)
3/4	6-3/4	560	560	560	560	1 420	1 420	1 420	1 420
	(171)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(2,5)	(6,3)	(6,3)	(6,3)	(6,3)
	10	825	825	825	825	2 105	2 105	2 105	2 105
	(254)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(3,7)	(9,4)	(9,4)	(9,4)	(9,4)

¹ L'interpolation linéaire entre les profondeurs d'encastrement et les forces de compression de la maçonnerie n'est pas autorisée.

Les valeurs du tableau sont pour un seul ancrage situé au bord minimum de 1-3/4 po (2-3/4 po pour un diamètre de 3/4 po) du bord parallèle à la couche de maçonnerie sans influence additionnelle des bords proches ou des ancrages supplémentaires. Pour les conceptions avec l'influence supplémentaire de bords proches, une distance de bord différente, ou des ancrages supplémentaires, utiliser le logiciel Hilti PROFIS Engineering Design ou effectuer le calcul des ancrages en utilisant les équations de conception de l'AC58.
 Comparer les valeurs du tableau de la maçonnerie aux valeurs de l'acier dans l'annexe. La valeur moindre doit être utilisée pour la conception.
 Les données concernent la plage de température A : Température à court terme max. = 55 °C (130 °F), la température à long terme max. = 43 °C (110 °F). Pour la plage de température B : Température maximale à court terme = 80 °C (176 °F) | Température maximale à long terme = 43 °C (110 °F), multiplier les valeurs de résistance par 0,91.

⁵ Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à des conditions de maçonnerie sèche. Pour les maçonneries saturées d'eau, multiplier les valeurs de résistance de calcul par : 1/2 po diamètre - α_{sat} = 0,84 5/8 po et 3/4 po diamètre - α_{sat} = 1,00

⁶ Les valeurs du tableau sont pour les charges statiques seulement. Pour les charges sismiques, multiplier les valeurs de résistance en traction et en cisaillement par les facteurs de réduction suivants :

reduction suivants:
1/2 po and 5/8 po diamètre = 0,75
3/4 po diamètre = 0,64
7 Les valeurs du tableau de cisaillement concernent l'effort de cisaillement parallèle au bord parallèle à l'élément de maçonnerie. Pour la force de cisaillement perpendiculaire au bord parallèle à la couche de maçonnerie, multiplier les valeurs de résistance au cisaillement par les facteurs de réduction suivants:
1/2 po et 5/8 po de diamètre = 0,50
3/4 po de diamètre = 0,46

⁸ Les valeurs du tableau sont pour les charges à court terme seulement. Pour les charges soutenues, y compris l'utilisation inclinée vers le haut, voir la section 3.0.



SPÉCIFICATIONS MATÉRIELLES

Les spécifications des matériaux pour les tiges filetées Hilti HAS, les tiges d'ancrage Hilti HIT-Z et les inserts Hilti HIS-N sont indiquées dans la section 3.2.8 (PTG Vol 2 Ed. 17).

Table 8 — Propriétés des matériaux de l'adhésif HIT-HY 100 durci

Résistance à la compression ASTM C579	> 50 MPa	> 7 252 psi		
Résistance à la flexion ASTM C 580	> 20 MPa	> 2 900 psi		
Module d'élasticité ASTM C 307	> 3 500 MPa	> 5,07 x 10 ⁵ psi		
Asorption de l'eau ASTM D 570	< 2 %			
Résistance électrique DIN/VDE 0303T3 ~ 2 x 10 ¹¹ OHM/cm		~ 5,1 x 10 ¹¹ OHM/ po		

Pour les spécifications des matériaux des tiges d'ancrage et des inserts, veuillez vous référer à la section 3.2.8 du Guide technique nord-américain Hilti Volume 2 : Guide technique de fixation des ancrages

Table 9 — Temps de gélification 1,2

matériau de base	HIT-HY 100								
°C	HII-HY 100								
-10	3 heures								
-4	40 min								
1	20 min								
6	8 min								
11	8 min								
21	5 min								
31	2 min								
	°C -10 -4 1 6 11 21								

Table 10 — Temps complet de durcissement 1,2

Température du	HIT-HY 100		
°F	°C	HII-HY 100	
14	-10	12 heures	
23	-4	4 heures	
32	1	2 heures	
41	6	60 min	
51	11	60 min	
69	21	30 min	
87	31	30 min	

¹ La température du produit doit être maintenue au-dessus de 5 $^{\circ}$ C (41 $^{\circ}$ F) avant l'installation. 2 Les temps de gélification et de durcissement complète sont approximatifs.

Tableau 11 — Résistance de HIT- HY 100 aux produits chimiques

Cilifiques								
Comportement		chimique						
Acide sulfurique	conc.	-						
	30 %	•						
	10 %	+						
Acide chlorhydrique	conc.	•						
	10 %	+						
Acide nitrique	conc.	-						
	10 %	•						
Acide phosphorique	conc.	+						
	10 %	+						
Acide acétique	conc.	•						
	10 %	+						
Acide formique	conc.	-						
	10 %	•						
Acide lactique	conc.	+						
	10 %	+						
Acide citrique	10 %	+						
Hydroxyde de sodium	40 %	•						
(Soude caustique)	20 %	+						
	5 %	+						
Ammoniac	conc.	•						
	5 %	+						
Solution de soude	10 %	+						
Solution saline commune	10 %	+						
Solution de chaux chlorée	10 %	+						
Hypochlorite de sodium	2 %	+						
Peroxyde d'hydrogène	10 %	+						
Solution d'acide carbolique	10 %	-						
Éthanol		-						
Eau de mer		+						
Glycol		+						
Acétone		-						
Tétrachlorure de carbone		-						
Toluène		+						
Pétrole/essence		•						
Huile pour machine		•						
Gasoil		•						

Clé:- non-résistant + résistant • résistance limitée

7.3 ANNEXE SUR LA CONCEPTION DE L'ACIER

Tableau 1 - Résistance de l'acier pour les tiges filetées Hilti HAS utilisées dans le cadre du chapitre 17 de l'ACI 318

Nominal			HAS-V-36 / HAS-V-36 HDG ASTM F1554 Gr. 36 ^{4,6}		HAS-E-55 / HAS-E-55 HDG ASTM F1554 Gr. 55 ^{4,6}		HAS-B-105 / HAS-B-105 HDG ASTM A193 B7 et ASTM F1554 Gr. 105 ^{4,6}			HAS-R acier inoxydable ASTM F593 (3/8 po à 1 po)⁵					
ancrage diamètre pouces	Tension¹ ΦN_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)	Tension ¹ ΦN_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ lb (kN)	Tension¹ ΦΝ _{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)	Tension¹ ΦN_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)	Tension¹ ΦN_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaille- ment sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)
1/4	1 240 (5,5)	685 (3,0)	480 (2,1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/16	1 995 (8,9)	1 105 (4,9)	775 (3,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/8	-	-	-	3 370 (15,0)	1 750 (7,8)	1 050 (4,7)	4 360 (19,4)	2 270 (10,1)	1 590 (7,1)	7 270 (32,3)	3 780 (16,8)	2 645 (11,8)	5 040 (22,4)	2 790 (12,4)	1 955 (8,7)
1/2	-	-	-	6 175 (27,5)	3 210 (14,3)	1 925 (8,6)	7 985 (35,5)	4 150 (18,5)	2 905 (12,9)	13 305 (59,2)	6 920 (30,8)	4 845 (21,6)	9 225 (41,0)	5 110 (22,7)	3 575 (15,9)
5/8	-	-	-	9 835 (43,7)	5 110 (22,7)	3 065 (13,6)	12 715 (56,6)	6 610 (29,4)	4 625 (20,6)	21 190 (94,3)	11 020 (49,0)	7 715 (34,3)	14 690 (65,3)	8 135 (36,2)	5 695 (25,3)
3/4	-	-	-	14 550 (64,7)	7 565 (33,7)	4 540 (20,2)	18 820 (83,7)	9 785 (43,5)	6 850 (30,5)	31 360 (139,5)	16 310 (72,6)	11 415 (50,8)	18 485 (82,2)	10 235 (45,5)	7 165 (31,9)

Tableau 2 — Résistance de l'acier pour les barres d'armature américaines pour l'utilisation avec ACI 318 Chapitre 17

Dimen- sions des	ASTM A615 Calibre 40 ⁴			ASTM A615 Calibre 60 ⁴			ASTM A706 Calibre 60 ⁴		
barres d'arma- ture	Tension ¹ ΦN_{sa} Ib (kN)	Cisaillement ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaillement sismique ³ $\Phi V_{_{\mathrm{sa,eq}}}$ Ib (kN)	Tension¹ ΦΝ _{sa} Ib (kN)	Cisaillement ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaillement sismique ³ $\Phi V_{\rm sa,eq}$ Ib (kN)	Tension ¹ ØN sa Ib (kN)	Cisaillement ² ΦV_{sa} Ib (kN)	Cisaillement sismique ³ $\Phi V_{\rm sa,eq}$ Ib (kN)
n° 3	4 290	2 375	1 665	5 720	3 170	2 220	6 600	3 430	2 400
	(19,1)	(10,6)	(7,4)	(25,4)	(14,1)	(9,9)	(29,4)	(15,3)	(10,7)
n° 4	7 800	4 320	3 025	10 400	5 760	4 030	12 000	6 240	4 370
n° 4	(34,7)	(19,2)	(13,5)	(46,3)	(25,6)	(17,9)	(53,4)	(27,8)	(19,4)
n° 5	12 090	6 695	4 685	16 120	8 930	6 250	18 600	9 670	6 770
n° 5	(53,8)	(29,8)	(20,8)	(71,7)	(39,7)	(27,8)	(82,7)	(43,0)	(30,1)
n° 6	17 160	9 505	6 655	22 880	12 670	8 870	26 400	13 730	9 610
	(76,3)	(42,3)	(29,6)	(101,8)	(56,4)	(39,5)	(117,4)	(61,1)	(42,7)

¹ Tension = $\Phi A_{se,N}$ f_{ula} comme indiqué dans ACI 318-19 17.6.1.2. 2 Cisaillement = Φ 0,60 $A_{se,V}$ f_{ula} comme indiqué dans ACI 318-19 17.7.1.2b. 3 Cisaillement sismique = $\alpha_{u,se}$ ΦV_{sa} : Réduction pour le cisaillement sismique uniquement. Voir ACI 318 pour plus d'informations sur les applications sismiques. 4 Les tiges filetées HAS-V, HAS-E et HAS-B sont considérées comme des éléments en acier ductile (y compris les tiges HDG).

Les tiges filetées HAS-R (CW1 et CW2; 3-8 po à 1 po) sont considérées comme des éléments en acier fragiles.
 Les tiges filetées de 3/8 po de diamètre ne sont pas incluses dans la norme ASTM F1554. Hilti 3/8 po de diamètre Les tiges filetées HAS-V, HAS-E et HAS-B (dont HDG) satisfont aux exigences en matière de composition chimique et de propriétés mécaniques ASTM F1554.

Tension = ΦA_{se,N} f_{uts} comme indiqué dans ACI 318-19 17.6.1.2.
 Cisaillement = Φ 0,60 A_{se,V} f_{uts} comme indiqué dans ACI 318-19 17.7.1.2b.
 Cisaillement sismique = α_{V,2019} ΦV_{st}: Réduction pour le cisaillement sismique uniquement. Voir ACI 318 pour plus d'informations sur les applications sismiques.
 Les barres d'armature ASTM A706 Grade 60 sont considérées comme des éléments en acier ductile. Les barres d'armature ASTM A615 Grade 40 et 60 sont considérées comme des éléments en acier fragiles.



Table 3 — Résistance de l'acier pour les boulons en acier / vis à tête pour les inserts à filetage intérieur Hilti HIS-N et HIS-RN pour utilisation avec ACI 318 Chapitre 17 6

	A	ASTM A193 B7 4	5	ASTM A193 Acier inoxydable grade B8M ⁵		
Taille du filetage	Tension¹ ΦΝ _{sa} Ib (kN)	Cisaillement² ΦV _{sa} Ib (κΝ)	Cisaillement sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)	Tension¹ ΦΝ _{sa} Ib (kN)	Cisaillement² ΦV _{sa} Ib (kN)	Cisaillement sismique³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)
3/8-16 UNC	7 270	3 780	3 555	5 540	3 070	2 885
	(32,3) 10 525	(16,8) 6 920	(15,8) 6 505	(24,6) 10 145	(13,7) 5 620	(12,8) 5 285
1/2-13 UNC	(46,8)	(30,8)	(28,9)	(45,1)	(25,0)	(23,5)

Table 4 — Résistance de l'acier pour les boulons en acier / vis d'assemblage pour les inserts à filetage intérieur Hilti HIT-IC à utiliser avec ACI 318 Chapitre 17 6

Taille du filetage		ASTM A193 B7 4,5					
		Tension¹ ΦΝ _{sa} Ib (kN)	Cisaillement² ΦV _{sa} Ib (kN)	Cisaillement sismique ³ $\Phi V_{sa,eq}$ Ib (kN)			
5/16-18	LINC	2 740	2 555	1 790			
0,1010	0110	(12,2)	(11,4)	(8,0)			
3/8-16	UNC	4 050	3 780	2 645			
3/0-10		(18,0)	(16,8)	(11,8)			
1/0.10	UNC	9 800	6 920	4 845			
1/2-13	UNC	(43,6)	(30,8)	(21,6)			

Tension = ΦA_{ss,N} f_{uta} comme indiqué dans ACI 318-19 17.6.1.2.

Cisaillement = Φ 0,60 A_{ss,N} f_{uta} comme indiqué dans ACI 318-19 17.7.1.2b.

Cisaillement sismique = α_{ss,ss} ΦV_{sa} · Réduction pour le cisaillement sismique uniquement. Voir ACI 318 pour plus d'informations sur les applications sismiques.

Les boulons en acier ASTM A193 B7 sont considérés comme des éléments en acier ductile.

⁵ Les inserts Hilti HIS-N, les inserts HIS-RN et les boulons en acier inoxydable ASTM A193 grade B8M sont considérés comme des éléments en acier fragiles. 6 Les valeurs du tableau correspondent à la moindre défaillance de l'acier dans l'insert HIS-(R)N ou dans le boulon en acier inséré.

¹ Tension =ΦA_{ss,N} f_{usi} comme indiqué dans ACI 318-19 17.6.1.2.
2 Cisaillement = Φ 0,60 A_{ss,V} f_{usi} comme indiqué dans ACI 318-19 17.7.1.2b.
3 Cisaillement sismique = α_{V_{ssis}} ΦV_{ss}: Réduction pour le cisaillement sismique uniquement. Voir ACI 318 pour plus d'informations sur les applications sismiques.
4 Les boulons en acier ASTM A193 B7 sont considérés comme des éléments en acier fragiles.
5 Les plaquettes Hilti HIT-IC sont considérées comme des éléments en acier fragiles.

⁶ Les valeurs du tableau correspondent à la moindre défaillance de l'acier dans l'insert HIT-IC ou dans le boulon en acier inséré.

