



PRODUIT GAMME DE CHEVILLE RAILS

Juin 2017



TABLE DES MATIERES

Hilti - L'entreprise	04
Rails d'ancrage & boulons en T Hilti - Engagement de qualité	05
Processus de production pour profilés de rails d'ancrage	06
TCRS avancé	06
Laminage à chaud	07
Formage à froid	07
Domaines d'applications des rails d'ancrage	08-09
Evaluation (Agrément) & identification	10
Logiciel Hilti PROFIS Rail d'ancrage	11
Comparaison des rails d'ancrage Hilti	12
Aperçu technique de la gamme des rails d'ancrage et boulons en T Hilti	13-15
Rails d'ancrage TCRS HAC	13
Rails d'ancrage HAC-C formés à froid	14
Rails d'ancrage HAC-C laminés à chaud	15
Programme de livraison	16-29
Rails d'ancrage TCRS HAC	16-18
Boulons en T pour rails d'ancrage HAC	19-20
Rails d'ancrage formés à froid	21-23
Rails d'ancrage laminés à chaud	23-25
Boulons en T pour rails formés à froid et laminés à chaud	26-29
Rondelles Accessoires	29
Services Hilti	30
Références Hilti	31

HILTI - L'ENTREPRISE POUR L'EDIFICATION D'UN MEILLEUR FUTUR

Nous croyons qu'équipé de l'outil adapté, vous pouvez construire un monde meilleur. C'est pourquoi nos produits, systèmes et services sont conçus avec l'idée "professionnel de la construction" toujours à l'esprit. Notre but est de rendre votre travail plus facile, plus sûr et plus productif, quel que soit votre projet et où que vous soyez.

Hilti est bien plus qu'un fabricant d'outils et d'équipements. Pour ceux que nous servons jour après jour, nous sommes des partenaires. Aucune autre entreprise n'offre autant de services, formations, données techniques et assistance. Au total, plus des deux tiers des membres de nos équipes travaillent directement avec nos clients, quotidiennement. Cela représente environ 200 000 contacts client par jour. Ces interactions avec des personnes physiques nous inspirent pour de meilleurs outils, de meilleurs systèmes et de meilleures solutions.

Nous basant sur cette expérience pratique, nous mettons au point et réalisons des produits, systèmes, logiciels et services qui intègrent une technologie de pointe et apportent à nos clients une valeur ajoutée remarquable, dans les secteurs de la construction et de l'énergie.

PRODUITS HILTI



Chevillage



Rails d'ancrage



Systèmes à fixation directe et à vis



Systèmes coupe-feu



Systèmes diamant



Système de mesure



Systèmes d'installation



Outils électriques et accessoires

ELEMENTS SUR HILTI

- Entreprise familiale fondée en 1941
- 24 000 employés
- 4,6 Mrd CHF de chiffre d'affaire
- 280 Mio CHF d'investissement R&D par an
- 165 dépôts de brevets par an
- 60 nouveaux produits par an
- 124 nationalités dans nos équipes au niveau mondial
- Présent dans plus de 120 pays
- Leader sur le marché des technologies de fixation

SERVICES HILTI

Gestion de parc :

Location et gestion de parc d'outils

Service outillage :

Réparations en trois jours ou réparation gratuite

Formation et instructions :

Formation applicative et de sécurité intégrale pour les entreprises clientes et les sous-traitants

Conseils techniques :

Conseil par téléphone et sur site, de la conception à la réalisation

Offre de service en ligne complète :

Suivi de la disponibilité produit, localisation de magasin et bien d'autres choses

RAILS D'ANCRAGE ET BOULONS HILTI

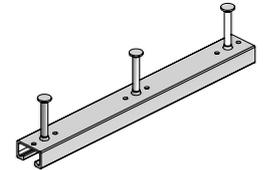
Une approche méthodique pour des ancrages innovants

Hilti propose désormais une large gamme de rails d'ancrage pour de multiples applications dans l'industrie de la construction. Les produits font maintenant partie intégrante des outils de planification et de calculs, des logiciels, des services d'ingénierie et de livraison, dans le but de poursuivre l'amélioration de la productivité ; de la planification à l'achèvement. Les systèmes de rail d'ancrage Hilti sont conçus pour aller au-delà des attentes et sont conformes aux normes les plus élevées de l'industrie.

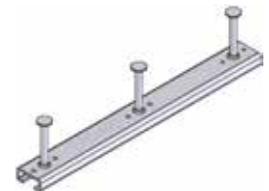
A compter de 2017, Hilti offre exclusivement chacun des trois standards de productions concernés pour Profilés de rails d'ancrage - TCRS avancé (Façonnage par rouleau à température contrôlée), laminage à chaud et formage à froid. Vous avez désormais le choix entre trois systèmes de rails d'ancrage - en fonction de vos applications.



Rails d'ancrage HAC (TCRS)



Rails d'ancrage HAC-C
roulés à chaud



Rails d'ancrage HAC-C
formés à froid

QUALITE DE PRODUIT GARANTIE

Nous produisons des produits de grande qualité, certifiés selon les dernières Evaluations Techniques Européennes (ETE), sur notre site de production de Kaufering, Allemagne et Hilti (PEC Suzhou) Ltd. en Chine.

La qualité des produits, constante et élevée, est le résultat des tests sur site en continu et de la documentation. La surveillance par un tiers des procédures de production est réalisée suivant les spécifications adaptées.

Les rails d'ancrage sont disponibles en matériaux galvanisés à chaud et en acier inoxydable, jusqu'à une catégorie de résistance à la corrosion C4 selon (ISO 12944-2) et les rails d'ancrage Hilti conviennent pour une utilisation en béton fissuré et non fissuré. La conception de tous les rails d'ancrage s'appuie sur EOTA TR047 "Méthode de calcul pour la performance des rails inserts" or EN 1992-4.

Les capacités de charge et autres facteurs concernés sont extraits des documents d'évaluation connexes pour concevoir les rails d'ancrage. Cette méthode de conception est intégrée dans notre logiciel de conception facile à utiliser HILTI PROFIS Rails d'ancrage.



Des tests sur site sont réalisés
et enregistrés



AVANTAGES DES RAILS D'ANCRAGE HILTI

- Système réglable et flexible
- Montage facile et sans outils complexes pour minimiser le temps de construction
- Mousse de remplissage spéciale pour protéger le rail contre toute entrée de béton
- Bandes permettant un arrachement facile et total de la mousse
- Raccordement par boulons, plus rapide qu'une soudure sur le chantier
- N'endommage pas les armatures existantes
- Adapté au béton post-contraint
- Logiciel pour rail d'ancrage Hilti PROFIS et assistance d'ingénierie pour diverses conditions de conception
- ATE pour conception statique
- Convient à la plupart des conditions environnementales grâce au matériaux galvanisés à chaud, et en acier inoxydable
- Réduit considérablement la pré-planification de la construction



Pas de soudure sur le chantier



Produits respectueux de l'environnement



Fabrication de rails

PROCESSUS DE PRODUCTION DES RAILS D'ANCRAGE

Hilti propose une gamme unique de rails d'ancrage, basée sur des méthodes de production et de processus de grande qualité, sophistiquées et éprouvées. Les profilés de rails d'ancrage Hilti sont produits par TCRS avancé, par laminage à chaud et formage à froid.

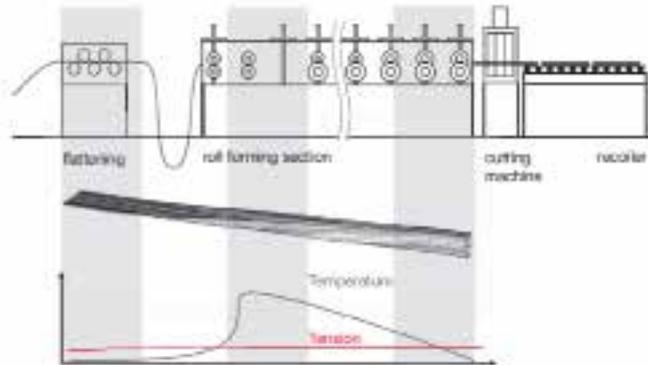
TCRS avancé (façonnage par rouleau à température contrôlée) processus de fabrication

Le processus repose sur la production moderne par façonnage par rouleau, avec un façonnage de l'acier extrêmement doux, sur une chaîne de production longue permettant une chauffe sélective du matériau. Le TCRS permet le contrôle du déplacement du matériau, afin d'optimiser les sections et d'obtenir des rayons extrêmement serrés, des tolérances minimales et une finition de surface optimale. Les lèvres renforcées du rail permettent d'utiliser des boulons à encoche et des moments de couple élevés.



"Le laminage à chaud TCRS est une technique qui a été affinée et perfectionnée au fil des ans. Elle rend possible la fabrication de profilés avec des sections complexes, une finition de surface excellente et de faibles rayons, dans un processus qui maintient les émissions au plus bas. Parmi les autres avantages de cette technologie, une fiabilité de processus exceptionnelle et une grande stabilité dimensionnelle."

Prof. Dr. Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. P. Groche
Institut de l'Ingénierie de Production et des machines de formage (PTU),
Université technique de Darmstadt,
Allemagne



TCRS - Un processus de formage qui réduit les effets de fatigue du matériau

Hilti utilise exclusivement le TCRS pour la production de profilés de rails d'ancrage HAC. Le TCRS, environnementalement durable, offre la meilleure performance en matière de résistance par rapport à la masse, ainsi que le meilleur rapport qualité prix. Le TCRS est une technologie éprouvée de longue date dans les secteurs de l'industrie haute précision comme l'aérospatiale ou l'automobile. Les rails d'ancrage TCRS sont approuvés pour les charges de fatigue.

Avantages des rails d'ancrage HAC (TCRS)

- Produit final de haute performance et grande résistance
- Technologie de production "propre" qui utilise 25 % d'énergie en moins
- Meilleur rapport performance-poids
- Approuvé pour les charges statique, de fatigue, sismique et d'incendie
- Technologie bien établie dans les industries high-tech (automobile, aérospatiale)
- Fabrication haute précision
- Rails d'ancrage fabriqués par Hilti en Allemagne

Applications types

- Façades en mur-rideau
- La plupart des ascenseurs à traction
- Centrales électriques
- Dispositifs mécaniques dans la production



Rails HAC (TCRS) avec les performances générales les plus élevées

Processus de fabrication des rails d'ancrage laminés à chaud

Le laminage à chaud est un processus de fabrication qui consiste à laminier l'acier à une température supérieure à son point de recristallisation. Lorsque l'acier est au-dessus de son point de recristallisation, il peut être formé facilement, laissant le profilé exempt de contraintes résiduelles. Les rails d'ancrage laminés à chaud ont des parois plus larges et des lèvres de rail importantes, pour une grande fiabilité de robustesse. Cette technologie de fabrication est la plus employée dans l'industrie des rails d'ancrage et de nombreux autres profilés en acier.

Les lèvres de rail renforcées permettent d'utiliser de boulons à encoche / boulons de verrouillage supportant des couples élevés, pour résister aux charges de cisaillement s'exerçant parallèlement à l'axe du rail.



Processus de laminage à chaud

Avantages des rails d'ancrage HAC-C laminés à chaud

- Produit haute qualité et haute performance
- La température de production élevée améliore la diffusion et la distribution des composants chimiques
- Qualité de production certifiée disponible pour l'acier galvanisé à chaud et inoxydable A4
- Lèvres renforcées pour les charges 3D et les couples d'installation élevés
- Production haute qualité à un prix compétitif, par Hilti en Chine



Rail d'ancrage HAC-C roulés à chaud

Applications types

- Fixation dans les tunnels de métro, de chemin de fer et de service
- Façades en mur-rideau
- Applications d'ascenseurs
- Ponts (superstructure)

Processus de fabrication des rails d'ancrage formés à froid avec rouleau

Le processus de formage à froid des profilés de rail consiste à plier une tôle à la forme souhaitée, à température ambiante. Ce processus génère un produit final de grande précision. Dans ce processus, les rayons de courbure dépendent principalement de l'épaisseur de la tôle.

Avantages des rails d'ancrage HAC-C formés à froid

- Profilés arrondis avec épaisseur de matériau constante
- Bonne finition de surface
- Haute précision
- Faible consommation d'énergie et de matériaux
- Production économique
- Pour la traction statique et les charges de cisaillement en 2 dimensions



Machine de formage Dreistern



Rail d'ancrage laminé à froid HAC-C

Applications types

- Dispositifs de bâtiment
- Sièges de stades
- Composants préfabriqués
- Ponts (ossatures)

DOMAINES D'APPLICATION DES RAILS D'ANCRAGE

Solutions de fixation haut de gamme pour divers types d'applications

Hilti propose une large gamme de produits pour l'industrie de la construction. L'importance de la sécurité, de la flexibilité et de la facilité de pose des solutions de fixations professionnelles sur les sites de construction s'est accrue ces dernières années. Les ingénieurs et architectes tirent profit de nos produits et de notre expertise technique dans leurs projets. Ils profitent de notre support technique local et de la gamme complète de services, pour arriver à un rapport performance/prix excellent. Les produits Hilti sont utilisés dans les domaines d'application suivants :

Bâtiments de bureaux, de logements, et industriels



Dans le domaine de la construction, la technologie de chevillage peut avoir plusieurs utilisations. La pré-configuration vous aide à garantir que le travail sur site est mené de manière efficace, sûr et économique. On trouve des solutions de fixation pour :

- Façade : mur-rideau, béton
- Façades, façades en brique
- Fixation d'ascenseurs
- Fixation de canalisations
- Fixation de machines et d'étagères



Construction ferroviaire & de métro



La flexibilité des solutions d'ancrage s'exprime particulièrement dans la construction ferroviaire, de métro et de tunnels. Grâce à nos rails incurvés spéciaux, nous gérons :

- la fixation de canalisations dans les tunnels & les stations
- la fixation de panneaux de signalisation
- la fixation de plateformes d'évacuation
- la fixation de câbles suspendus



Construction des routes et ponts



Les rails d'ancrage sont utilisés dans la construction de ponts et de route, pour fixer de manière fiable et sûre plusieurs supports. Ils sont rapides et faciles à poser, sont durables et fiables grâce à l'utilisation de matériaux résistant à la corrosion et de haute qualité.

- Fixation de canalisations sur des ponts
- Fixation de panneaux de signalisation
- Fixation de barrière de sécurité
- Fixation de glissière de sécurité et de paroi antibruit



D'autres applications...



Les autres matériaux et tailles vous offrent de nombreuses autres possibilités d'utilisation :

- Construction d'usines & de centrales électriques
- Téléphériques & aéroports
- Stations de traitement des eaux
- Construction de stades : fixation des sièges et des canalisations



COUP DE PROJECTEUR SUR LES APPLICATIONS LES PLUS PERTINENTES



Mur rideau

Les systèmes de mur-rideau jouent un rôle de plus en plus important dans l'industrie de la construction, puisqu'ils bénéficient d'une installation sur site plus simple, apportent un environnement de travail sûr et permettent d'économiser temps et argent. Les systèmes de rail d'ancrage réalisent le lien entre les panneaux de mur-rideau modernes et le bâtiment. Ils représentent une méthode efficace pour installer les panneaux de mur-rideau et pour résister aux charges, sur toute la durée de vie de la façade.

Les éléments de façade sont composés de béton, de verre, de métal, et d'éléments en pierre naturelle. Même des énergies solaires intelligentes et des systèmes d'air conditionné peuvent y être intégrés.

Les murs-rideaux sont préconfigurés en usine, puis soulevés et placés en position à l'aide d'une grue sur le chantier. La conception de la cheville et des boulons en T garantit que les charges extérieures sont transférées vers le rail d'ancrage et les boulons en T, puis dans la structure de béton.

Fixation d'ascenseurs

L'utilisation de rails d'ancrage dans la construction d'ascenseurs est courante en Europe centrale et se répand au monde entier. Ils sont utilisés pour fixer les consoles pour les rails de guidage, les contre-poids pour les poutres de séparation et pour la fixation des portes coulissantes.

La pré-installation des rails d'ancrage augmente significativement la vitesse de l'installation de l'ascenseur, ainsi que de sa rénovation ultérieure. La sécurité du système relative aux éventuelles erreurs d'installation peut être accrue par rapport aux ancrages installés à posteriori puisque les problèmes de la sélection, sur site, de la profondeur d'implantation, des armatures, des dimensions de construction des routes et ponts et de la direction des trous de forage sont évités.

L'installation de systèmes de rails d'ancrage se fait sans poussière, grâce à l'absence de forage. Cela permet d'éviter les complications dues à la pénétration de poussière de béton dans les composants mécaniques de l'ascenseur. L'intégrité structurelle de la cage d'ascenseur est supportée puisque les rails d'ancrage peuvent être placés correctement dans le renfort entre les poutres.



Construction de tunnel

Les rails d'ancrage conviennent parfaitement à la construction de tunnels. La fixation de câbles suspendus sur de nouvelles lignes de métro ou de train doit respecter des exigences spéciales en matière de capacité de charge sous charges statiques et dynamiques. Des courants de court-circuit de plusieurs milliers d'ampères doivent être dissipés sans causer de blessures ni de dommages. Des rails d'ancrage laminés à chaud, associés à des boulons en T très résistants, sont souvent utilisés dans cette application.

Les rails d'ancrage permettent des fixations flexibles et sans maintenance, qui durent des années, même dans des environnements contaminés. Suite à la fixation initiale, le réglage et le repositionnement de n'importe quelle fixation est facile et possible à tout moment.

UNE NOUVELLE ÈRE POUR NOS RAILS D'ANCRAGE

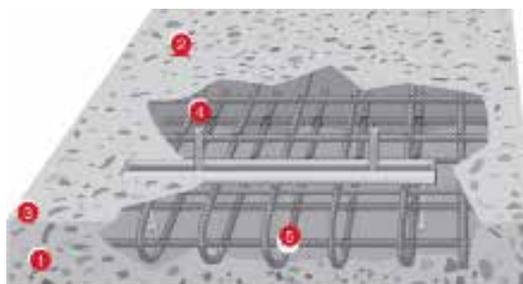
Rail d'ancrage de conception ultramoderne, avec les spécifications produit les plus récentes ATE-11/0006 & ATE-16/0929

Avec l'expiration des Agréments Techniques Européens actuels (mi-2018), il est nécessaire de s'adapter au cadre réglementaire des nouveaux ATE, et aux conceptions basées sur CE-2. Hilti est pionnier dans ce développement avec la publication de l'ETE (Evaluation) 11/0006, datée du 1er fév. 2016, Hilti est le premier fabricant industriel à développer des rails d'ancrage conformes à la nouvelle norme.

Les clients profitent de tests et résultats fiables et de pointe, de données d'évaluation transparentes et de l'application de codes de conception basés sur CE-2. De plus, les nouvelles dispositions permettent des conceptions complexes, prenant en compte des conditions de conception variables. Cela contraste fortement avec le cadre des agréments nationaux (par ex. l'allemand abZ), qui manque de directives de test et de méthodes de conception validées au niveau international pour les rails d'ancrage.

Le nouveau modèle permet une utilisation meilleure des matériaux concernés et une plus grande flexibilité dans la conception des fixations. Cela se traduit par une solution optimisée et plus rentable pour les fixations que vous concevez.

Les paramètres suivants sont pris en compte dans les calculs :



- 1 Épaisseur de l'élément
- 2 Classe de béton, fissuré / non fissuré
- 3 Distance au bord / au coin
- 4 Type de charge / position
- 5 Armature supplémentaire



NOUVELLE Evaluation ATE HAC



NOUVELLE Evaluation ATE HAC-C

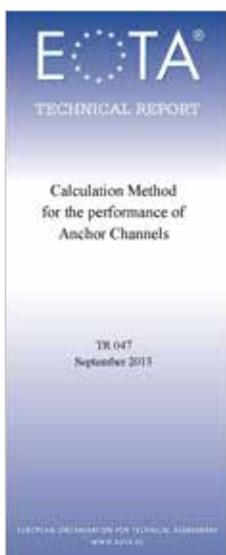
REPERAGES UNIQUES POUR UNE IDENTIFICATION FIABLE



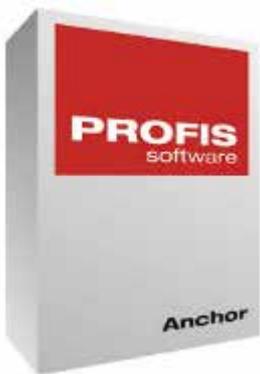
Repérages sur les rails d'ancrage & boulons de rails HBC Hilti

Les rails d'ancrage Hilti disposent de repérages distincts sur leur surface extérieure, ce qui permet une identification correcte avant scellement dans le béton. Les repérages intègrent le logo Hilti, la désignation du type de rail et le type de protection contre la corrosion. Les rails comportent un numéro de production unique qui indique le lot de production ainsi que le type de rail, pour une identification facile.

Les boulons en T Hilti comportent des repérages indiquant le type de boulon, la classe de résistance, la classe de corrosion, ainsi que le logo du fabricant.



EOTA TR047/EN 1992-4

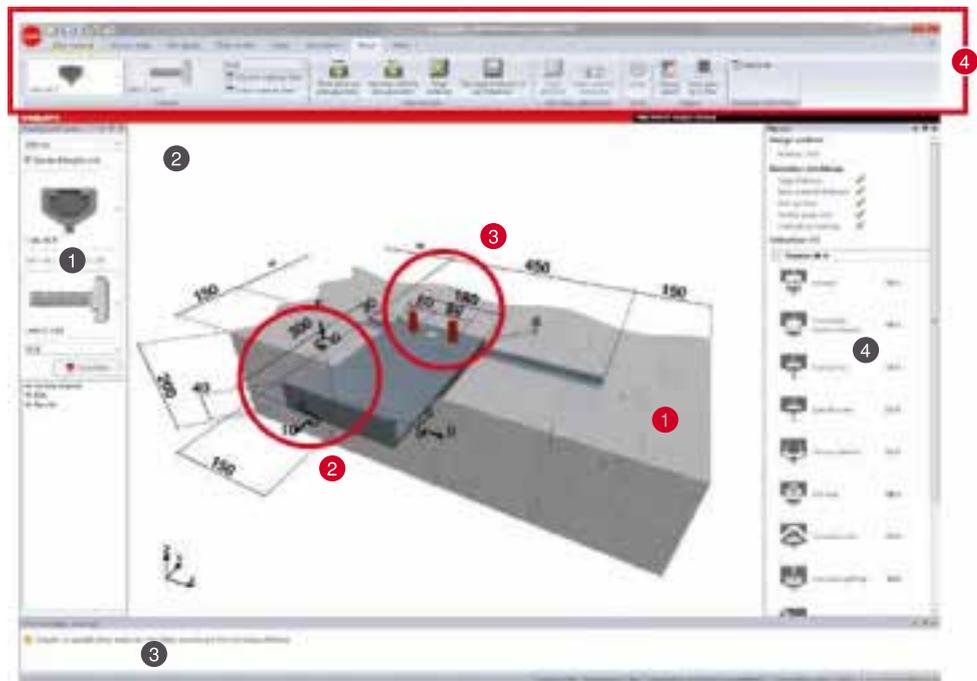


LOGICIEL HILTI PROFIS RAIL D'ANCRAGE

Logiciel de conception pour une planification précise et rapide

Un logiciel facile à utiliser et à jour est essentiel pour la spécification efficace de rails d'ancrage. Le logiciel Hilti PROFIS répond admirablement à ces exigences. Les calculs de conception s'appuient sur les dernières dispositions de conception internationales, notamment Eurocode 2 / EOTA TR047, EOTA TR 050 et AC232. Le logiciel est maintenu à jour par une équipe dédiée d'experts de la fixation et de l'édition logicielle.

- 1 Sélecteur de rail et de boulon
- 2 Graphiques 3D avec entrée interactive de charges et de dimensions
- 3 Des messages et avertissements instantanés guident l'utilisateur vers l'optimisation de ses conceptions
- 4 L'indication directe du taux d'utilisation total et pour chaque mode de défaillance spécifique permet d'optimiser le point de fixation



1 Matériau support : béton

- C12/15 jusqu'à C90/105 ou personnalisé
- Armature - fissuré / non fissuré
- Prend en compte les armatures existantes
- Calcule les armatures supplémentaires pour améliorer la capacité de charge du béton.

2 Charge

- Charge statique ou de fatigue, le calcul de la résistance à la fatigue prend en compte le nombre de cycles et la pré-charge
- Charges caractéristiques ou de conception
- Calculs pour les charges qui s'appliquent en cas d'incendie

3 Groupes de fixations

- Jusqu'à 8 groupes de fixations avec jusqu'à 4 boulons par groupe de fixations
- Chaque groupe de fixations avec des charges et moments dans les 3 dimensions (axes x, y et z)
- Différent types de plaques de base et de consoles prédéfinies
- Fixations déportées



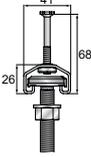
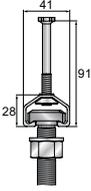
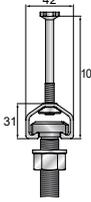
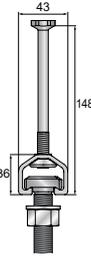
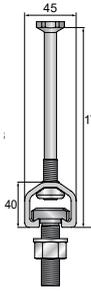
4 Résultat

- Optimisation automatisée du point de fixation en matière de réduction de la distance au bord, de taille de boulon, de nombre de boulons et d'espacement entre les boulons
- Correction automatique lorsque la distance au bord ou l'épaisseur de la dalle est inférieure aux valeurs minimales
- Fichier PDF contenant les résultats sous forme résumée ou détaillée, rapport détaillé pour une vérification facile à suivre incluant les formules

Hilti PROFIS Rail d'ancrage est disponible au téléchargement sur votre site internet Hilti local.

Comparaison des rails d'ancrage Hilti		HAC (TCRS produit)	HAC-C (Laminage à chaud)	HAC-C (Formage à froid)
	Produit certifié ATE performance et qualité	✓	✓	✓
	Produit certifié ICC performances	✓	✗	✗
	Résistance à la fatigue approuvée	✓	✗	✗
	Approuvé pour les zones sismiques (catégorie sismique IBC de A à F), selon le rapport d'évaluation ICC-ESR 3520	✓	✗	✗
	Résistance au feu	R90	R120	R120
	Déclaration de produit Environnemental (DEP) – Production propre	✓	✗	✗
	Galvanisation à chaud	✓	✓	✓
	Acier inoxydable A4	✗	✓	✓
	Tête arrondie - Idéale pour les bétons fortement armés	✓	✓	✓
	Performances générales les plus élevées	✓	✗	✗
	Distance au bord minimale	50 mm	50 mm	50 mm
	Capuchons d'extrémité pour une meilleure étanchéité	✓	✓ avec trous de clous	✗

Rails d'ancrage HAC avec Evaluation Technique Européenne (ATE) & rapport ICC-ES

Profilé		HAC-30 TCRS avancé	HAC-40 TCRS avancé	HAC-50 TCRS avancé	HAC-60 TCRS avancé	HAC-70 TCRS avancé
Cheville		Tête arrondie				
		profilé à dentelures 				
						
Matériau	Galvanisation à chaud	•	•	•	•	•
	Acier inoxydable A4	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible	non disponible
Boulons en T ¹⁾		HBC-B	HBC-C			
Filetage		M10 - M12	M10 - M16			
Résistance de conception à la traction des lèvres du rail ²⁾						
	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	11,1	13,9	19,4	27,8	39,4
Résistance de conception au cisaillement des lèvres du rail (axe Y) ²⁾						
	$V_{Rd,s,l}$ [kN]	13,2	19,4	26,4	40,1	53,2
Géométrie						
Profondeur d'ancrage effective min.						
	$h_{ef,min}$ [mm]	68	91	106	148	175
Largeur du rail						
	b_{ch} [mm]	41	41	42	43	45
Hauteur du rail						
	h_{ch} [mm]	26	28	31	36	40
Distance au bord min.						
	c_{min} [mm]	50	50	50	75	75
Ecartement cheville min.						
	s_{min} [mm]	50	100	100	100	100
Ecartement cheville max.						
	s_{max} [mm]	250	250	250	250	250
Ecartement final						
	x [mm]	25	25	25	25	25
Informations produit complémentaires sur Hilti.com ou sur votre site web Hilti local.						
¹⁾ De plus, la résistance de conception du boulon en T doit être validée.						
²⁾ Les valeurs de résistance données ne concernent que la capacité de l'acier des lèvres du rail par boulon. Pour connaître l'influence des autres conditions limites telles que le béton, veuillez utiliser notre logiciel ou contacter votre équipe technique Hilti.						

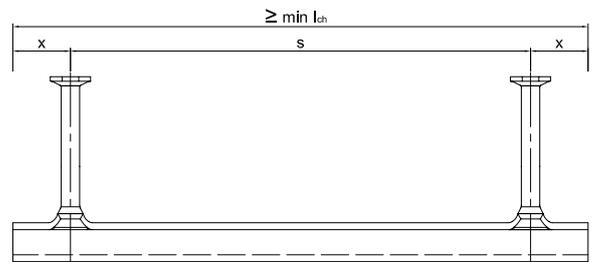
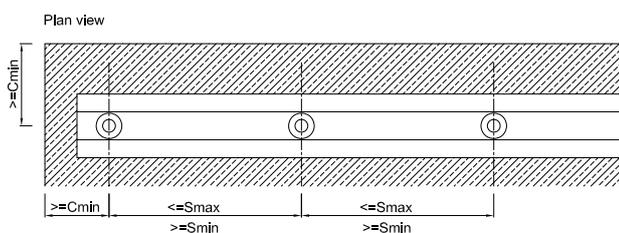
Rails d'ancrage HAC-C avec Evaluation technique Européenne (ATE)

Profilé		HAC-C 28/15 Laminé à froid	HAC-C 38/17 Laminé à froid	HAC-C 40/25 Laminé à froid	HAC-C 49/30 Laminé à froid	HAC-C 54/33 Laminé à froid
Cheville		Tête arrondie				
Matériau	Galvanisation à chaud	•	•	•	•	•
	Acier inoxydable A4	•	•	•	•	•
Boulons en T ¹⁾		28/15	38/17	40/22	50/30	50/30
Filetage		M 10 - M 12	M 10 - M 16	M 12 - M 16	M 12 - M 20	M 12 - M 20
Résistance de conception à la traction des lèvres du rail ²⁾						
	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	5,0	10,0	11,1	17,2	30,6
Résistance de conception au cisaillement des lèvres du rail (axe Y) ²⁾						
	$V_{Rd,s,l}$ [kN]	5,0	10,0	11,1	17,2	30,6
Géométrie						
Profondeur d'ancrage effective min.						
	$h_{ef,min}$ [mm]	45	76	79	94	155
Largeur du rail						
	b_{ch} [mm]	28	38	40	50	53,5
Hauteur du rail						
	h_{ch} [mm]	15	17	25	30	33
Distance au bord min.						
	c_{min} [mm]	40	50	50	75	100
Ecartement cheville min.						
	s_{min} [mm]	50	100	100	100	100
Ecartement cheville max.						
	s_{max} [mm]	200	200	250	250	250
Ecartement final						
	x [mm]	25	25	25	25	35

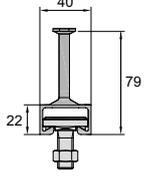
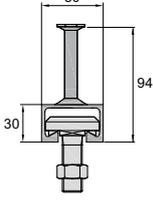
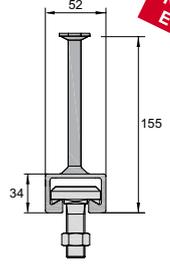
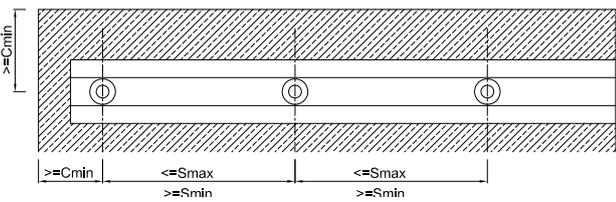
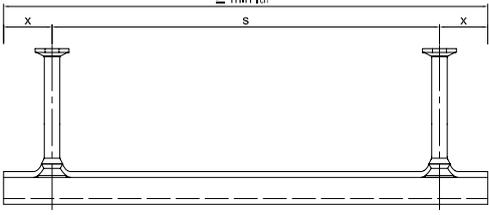
Informations produit complémentaires sur Hilti.com ou sur votre site web Hilti local.

¹⁾ De plus, la résistance de conception du boulon en T doit être validée.

²⁾ Les valeurs de résistance données ne concernent que la capacité de l'acier des lèvres du rail par boulon. Pour connaître l'influence des autres conditions limites telles que le béton, veuillez utiliser notre logiciel ou contacter votre équipe technique Hilti.



Rails à sceller HAC-C avec Evaluation technique Européenne (ATE)

Profilé		HAC-C 29/20 ¹⁾ Laminé à chaud	HAC-C 40/22 Laminé à chaud	HAC-C 50/30 Laminé à chaud	HAC-C 52/34 Laminé à chaud
Cheville		Tête arrondie			
		profilé à dentelures 			
Matériau	Galvanisation à chaud	•	•	•	•
	Acier inoxydable A4	non disponible	•	•	•
Boulons en T ²⁾		29/20	40/22	50/30	50/30
Filetage		M 12	M 12 - M 16	M 12 - M 20	M 12 - M 20
Résistance de conception à la traction des lèvres du rail ³⁾					
	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	11,2	19,4	20,0	36,1
Résistance de conception au cisaillement des lèvres du rail (axe Y) ³⁾					
	$V_{Rd,s,l}$ [kN]	11,2	14,4	22,4	39,7
Géométrie					
Profondeur d'ancrage effective min.					
	$h_{ef,min}$ [mm]	78	79	94	155
Largeur du rail					
	b_{ch} [mm]	29	40	50	52
Hauteur du rail					
	h_{ch} [mm]	20	22	30	34
Distance au bord min.					
	c_{min} [mm]	100	50	75	100
Ecartement cheville min.					
	s_{min} [mm]	100	100	100	100
Ecartement cheville max.					
	s_{max} [mm]	200	250	250	250
Ecartement final					
	x [mm]	25	25	25	35
¹⁾ Aucune Evaluation ATE, couvert par le code TB chinois					
²⁾ De plus, la résistance de conception du boulon en T doit être validée.					
³⁾ Les valeurs de résistance données ne concernent que la capacité de l'acier des lèvres du rail par boulon. Pour connaître l'influence des autres conditions limites telles que le béton, veuillez utiliser notre logiciel ou contacter votre équipe technique Hilti.					
⁴⁾ Valeur pour contact acier - acier.					
Plan view					
					

Rail d'ancrage HAC-30

Avec mousse de remplissage LDPE et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-11/0006

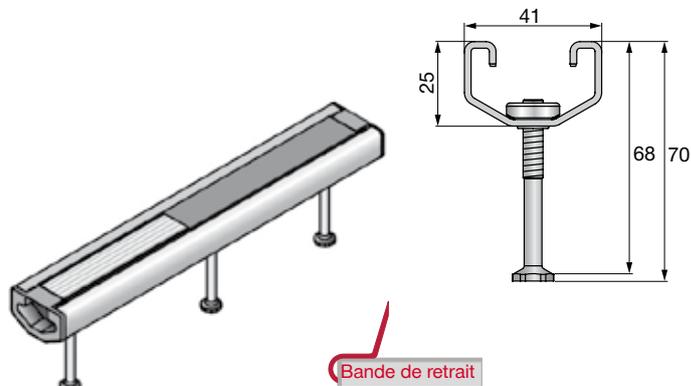
Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 100 pcs = 305 m

Pour L = 5,800 : 1 lot = 100 pcs = 580 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-30 68/200 F	200	2	431889
HAC-30 68/250 F	250	2	431890
HAC-30 68/300 F	300	2	431891
HAC-30 68/550 F	550	3	431892
HAC-30 68/800 F	800	4	431893
HAC-30 68/1050 F	1050	5	431894
HAC-30 68/1300 F	1300	6	2026152
HAC-30 68/1550 F	1550	7	2025327
HAC-30 68/2050 F	2050	9	2025328
HAC-30 68/2300 F	2300	10	431897
HAC-30 68/3050 F	3050	13	431898
HAC-30 68/5800 F	5800	24	431900

Autres longueurs : sur demande



Rail d'ancrage HAC-40

Avec mousse de remplissage LDPE et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-11/0006

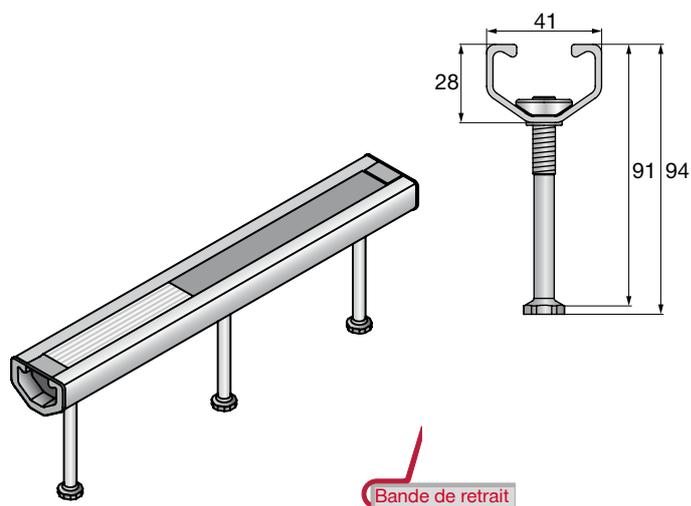
Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 100 pcs = 305 m

Pour L = 5,800 : 1 lot = 100 pcs = 580 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-40 91/150 F	150	2	2107348
HAC-40 91/200 F	200	2	2122491
HAC-40 91/250 F	250	2	2122492
HAC-40 91/300 F	300	2	2107349
HAC-40 91/350 F	350	3	2122493
HAC-40 91/450 F	450	3	2122494
HAC-40 91/550 F	550	3	2122495
HAC-40 91/800 F	800	4	2122496
HAC-40 91/1050 F	1050	5	2122497
HAC-40 91/1300 F	1300	6	2122498
HAC-40 91/1550 F	1550	7	2122499
HAC-40 91/1800 F	1800	8	2122530
HAC-40 91/2050 F	2050	9	2122531
HAC-40 91/2300 F	2300	10	2122532
HAC-40 91/2550 F	2550	11	2122533
HAC-40 91/2800 F	2800	12	2122534
HAC-40 91/3050 F	3050	13	2122535
HAC-40 91/5800 F	5800	24	2122536

Autres longueurs : sur demande



Rail d'ancrage HAC-50

Avec mousse de remplissage LDPE et bande de retrait
Evaluation Technique Européenne ATE-11/0006

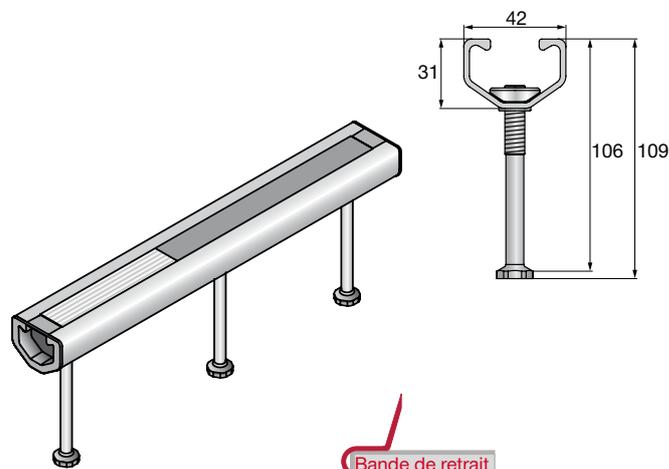


Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 70 pcs = 213 m
Pour L = 5,800 : 1 lot = 50 pcs = 280 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-50 106/150 F	150	2	2107510
HAC-50 106/200 F	200	2	2122537
HAC-50 106/250 F	250	2	2122538
HAC-50 106/300 F	300	2	2107511
HAC-50 106/350 F	350	3	2122539
HAC-50 106/450 F	450	3	2122540
HAC-50 106/550 F	550	3	2122541
HAC-50 106/800 F	800	4	2122542
HAC-50 106/1050 F	1050	5	2122543
HAC-50 106/1300 F	1300	6	2122544
HAC-50 106/1550 F	1550	7	2122545
HAC-50 106/1800 F	1800	8	2122546
HAC-50 106/2050 F	2050	9	2122547
HAC-50 106/2300 F	2300	10	2122548
HAC-50 106/2550 F	2550	11	2122549
HAC-50 106/2800 F	2800	12	2122550
HAC-50 106/3050 F	3050	13	2122551
HAC-50 106/3550 F	3550	15	2122552
HAC-50 106/5800 F	5800	24	2122553

Autres longueurs : sur demande



Rail d'ancrage HAC-60

Avec mousse de remplissage LDPE et bande de retrait
Evaluation Technique Européenne ATE-11/0006

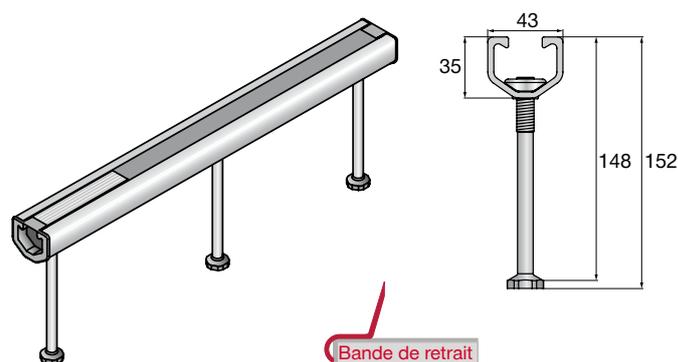


Conditionnement

Pour L = 5,800 : 1 lot = 30 pcs = 174 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-60 148/300 F	300	2	431850
HAC-60 148/350 F	350	3	431851
HAC-60 148/450 F	450	3	431852
HAC-60 148/550 F	550	3	431853
HAC-60 148/1050 F	1050	5	431854
HAC-60 148/1300 F	1300	6	2019813
HAC-60 148/1550 F	1550	7	2021268
HAC-60 148/2300 F	2300	10	431855
HAC-60 148/5800 F	5800	24	431856

Autres longueurs : sur demande



1er juin 2017

Rail d'ancrage HAC-70

Avec mousse de remplissage LDPE et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-11/0006

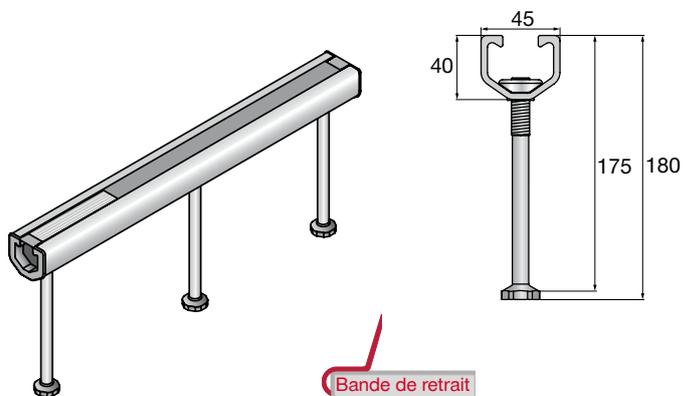


Conditionnement

Pour L = 5,800 : 1 lot = 20 pcs = 116 m

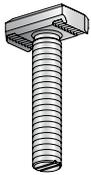
Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-70 175/300 F	300	2	431860
HAC-70 175/350 F	350	3	431861
HAC-70 175/450 F	450	3	431862
HAC-70 175/550 F	550	3	431863
HAC-70 175/1050 F	1050	5	431864
HAC-70 175/1550 F	1550	7	2021269
HAC-70 175/2050 F	2050	9	2021731
HAC-70 175/2300 F	2300	10	431865
HAC-70 175/5800 F	5800	24	431866

Autres longueurs : sur demande



Vis à tête rectangulaire HBC-B pour rail d'ancrage HAC-30

Type HBC-B dentelé



Matériau : galvanisé ou galvanisé à chaud.
Le conditionnement inclut des boulons et des écrous hex.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient aux rails d'ancrage dentelés HAC-30.

Vis à tête rectangulaire galvanisée (G) 4.6 HBC-B

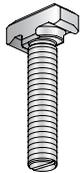
Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-B M10x40 4.6G	M10	40	433527
HBC-B M10x60 4.6G	M10	60	433528
HBC-B M10x100 4.6G	M10	100	433529

Vis à tête rectangulaire galvanisée à chaud (F) 4.6 HBC-B

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-B M12x40 4.6F	M12	40	433534
HBC-B M12x60 4.6F	M12	60	433535

Vis à tête rectangulaire HBC-C pour rails d'ancrage HAC-40 à HAC-70

Type HBC-C



Matériau : galvanisé ou galvanisé à chaud.
Conditionnement : inclut boulons et écrous hex.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient à tous les rails d'ancrage de HAC-40 à HAC-70.

Vis à tête rectangulaire galvanisée (G) HBC-C

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-C M10x30 4.6G	M10	30	2095573
HBC-C M10x40 4.6G	M10	40	2095574
HBC-C M10x50 4.6G	M10	50	2095575
HBC-C M10x80 4.6G	M10	80	2095577
HBC-C M10x100 4.6G	M10	100	434360
HBC-C M12x30 4.6G	M12	30	434362
HBC-C M12x80 4.6G	M12	80	434366
HBC-C M12x125 4.6G	M12	125	434368
HBC-C M16x50 4.6G	M16	50	434371
HBC-C M16x150 8.8G	M16	150	2138452

Vis à tête rectangulaire (G) 8.8 HBC-C-E - également compatible avec les rails d'ancrage 40/22

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-C-E M12x40 8.8G	M12	40	433538
HBC-C-E M12x50 8.8G	M12	50	433539
HBC-C-E M12x60 8.8G	M12	60	433540
HBC-C-E M12x100 8.8G	M12	100	433541
HBC-C-E M12x150 8.8G	M12	150	433542
HBC-C-E M16x50 8.8G	M16	50	433543
HBC-C-E M16x60 8.8G	M16	60	434347
HBC-C-E M16x80 8.8G	M16	80	434348
HBC-C-E M16x100 8.8G	M16	100	434349
HBC-C-E M16x125 8.8G	M16	125	434350
HBC-C-E M16x150 8.8G	M16	150	434351

Vis à tête rectangulaire galvanisée à chaud (F) 8.8 HBC-C

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-C M12x40 8.8F	M12	40	2095644
HBC-C M12x50 8.8F	M12	50	2095645
HBC-C M12x60 8.8F	M12	60	2095646
HBC-C M16x50 8.8F	M16	50	2095649
HBC-C M16x60 8.8F	M16	60	2095650
HBC-C M16x80 8.8F	M16	80	2095651
HBC-C M16x100 8.8F	M16	100	2095652
HBC-C M20x60 8.8F	M20	60	434408
HBC-C M20x80 8.8F	M20	80	2019735
HBC-C M20x100 8.8F	M20	100	434409
HBC-C M20x125 8.8F	M20	125	434410
HBC-C M20x150 8.8F	M20	150	434411

Vis à tête rectangulaire acier inox A4-50 HBC-C

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-C M10x40 50R	M10	40	433460
HBC-C M10x50 50R	M10	50	433461
HBC-C M12x40 50R	M12	40	433463
HBC-C M12x50 50R	M12	50	433465
HBC-C M12x80 50R	M12	80	433466
HBC-C M12x100 50R	M12	100	433467
HBC-C M16x50 50R	M16	50	433471
HBC-C M16x60 50R	M16	60	433472
HBC-C M16x80 50R	M16	80	433474
HBC-C M16x100 50R	M16	100	433475

Vis à tête rectangulaire à encoche HBC-C-N pour rails d'ancrage HAC-40 à HAC-70
Type HBC-C-N


Matériel : galvanisé à chaud.
Conditionnement : inclut boulons et écrous hex.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient à tous les rails d'ancrage de HAC-40 à HAC-70.

Vis à tête rectangulaire à encoche HBC-C-N galvanisée à chaud (F) 8.8

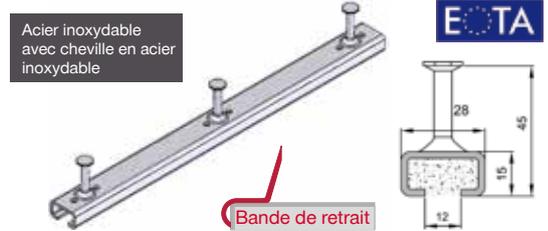
Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-C-N M12x40 8.8F	M12	40	2066370
HBC-C-N M16x40 8.8F	M16	40	2069471
HBC-C-N M16x50 8.8F	M16	50	433478
HBC-C-N M16x60 8.8F	M16	60	2019736
HBC-C-N M16x80 8.8F	M16	80	433479
HBC-C-N M16x100 8.8F	M16	100	2019737
HBC-C-N M16x150 8.8F	M16	150	2019738
HBC-C-N M20x60 8.8F	M20	60	434345
HBC-C-N M20x80 8.8F	M20	80	2019739
HBC-C-N M20x100 8.8F	M20	100	434346
HBC-C-N M20x150 8.8F	M20	150	2019820

Rail d'ancrage HAC-C 28/15

Avec mousse de remplissage et bande de retrait
Evaluation Technique Européenne ATE-13/0245

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 84 pcs = 256 m
Pour L = 6,070 : 1 lot = 84 pcs = 510 m



Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 28/15 100 F	100	2	2168307
HAC-C 28/15 150 F	150	2	2168308
HAC-C 28/15 200 F	200	2	2168309
HAC-C 28/15 250 F	250	2	2168410
HAC-C 28/15 300 F	300	3	2168411
HAC-C 28/15 350 F	350	3	2168412
HAC-C 28/15 400 F	400	3	2168413
HAC-C 28/15 450 F	450	3	2168414
HAC-C 28/15 550 F	550	4	2168415
HAC-C 28/15 850 F	850	5	2168416
HAC-C 28/15 1050 F	1.050	6	2168417
HAC-C 28/15 3050 F	3.050	16	2168420
HAC-C 28/15 6070 F	6.070	31	2168421

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 28/15 100 A4	100	2	2168422
HAC-C 28/15 150 A4	150	2	2168423
HAC-C 28/15 200 A4	200	2	2168424
HAC-C 28/15 250 A4	250	2	2168425
HAC-C 28/15 300 A4	300	3	2168426
HAC-C 28/15 350 A4	350	3	2168427
HAC-C 28/15 400 A4	400	3	2168428
HAC-C 28/15 450 A4	450	3	2168429
HAC-C 28/15 550 A4	550	4	2168430
HAC-C 28/15 850 A4	850	5	2168431
HAC-C 28/15 1050 A4	1.050	6	2168432
HAC-C 28/15 3050 A4	3.050	16	2168433
HAC-C 28/15 6070 A4	6.070	31	2168434

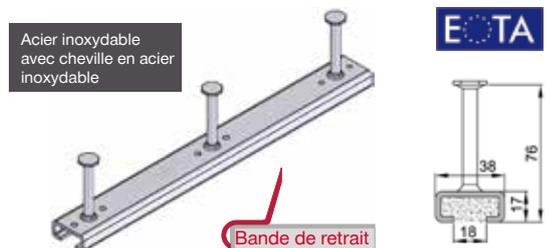
Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C 38/17

Avec mousse de remplissage et bande de retrait
Evaluation Technique Européenne ATE-13/0245

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 84 pcs = 256 m
Pour L = 6,070 : 1 lot = 84 pcs = 510 m



Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 38/17 100 F	100	2	2168435
HAC-C 38/17 150 F	150	2	2168436
HAC-C 38/17 200 F	200	2	2168437
HAC-C 38/17 250 F	250	2	2168438
HAC-C 38/17 300 F	300	3	2168439
HAC-C 38/17 350 F	350	3	2168440
HAC-C 38/17 400 F	400	3	2168441
HAC-C 38/17 450 F	450	3	2168442
HAC-C 38/17 550 F	550	4	2168443
HAC-C 38/17 850 F	850	5	2168444
HAC-C 38/17 1050 F	1.050	6	2168445
HAC-C 38/17 3050 F	3.050	16	2168448
HAC-C 38/17 6070 F	6.070	31	2168449

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 38/17 100 A4	100	2	2168450
HAC-C 38/17 150 A4	150	2	2168451
HAC-C 38/17 200 A4	200	2	2168452
HAC-C 38/17 250 A4	250	2	2168453
HAC-C 38/17 300 A4	300	3	2168454
HAC-C 38/17 350 A4	350	3	2168455
HAC-C 38/17 400 A4	400	3	2168456
HAC-C 38/17 450 A4	450	3	2168457
HAC-C 38/17 550 A4	550	4	2168458
HAC-C 38/17 850 A4	850	5	2168459
HAC-C 38/17 1050 A4	1.050	6	2168460
HAC-C 38/17 3050 A4	3.050	16	2168461
HAC-C 38/17 6070 A4	6.070	31	2168462

Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C 40/25

Avec mousse de remplissage et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-13/0245

Conditionnement

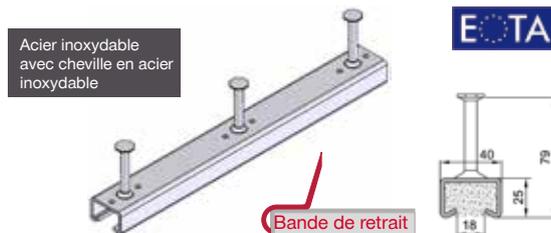
Pour L = 3,050 : 1 lot = 70 pcs = 214 m
 Pour L = 6,070 : 1 lot = 70 pcs = 425 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 40/25 150 F	150	2	2168490
HAC-C 40/25 200 F	200	2	2168491
HAC-C 40/25 250 F	250	2	2168492
HAC-C 40/25 300 F	300	2	2168493
HAC-C 40/25 350 F	350	3	2168494
HAC-C 40/25 400 F	400	3	2168495
HAC-C 40/25 450 F	450	3	2168496
HAC-C 40/25 550 F	550	3	2168497
HAC-C 40/25 800 F	800	4	2168498
HAC-C 40/25 1050 F	1.050	5	2168499
HAC-C 40/25 3050 F	3.050	13	2168506
HAC-C 40/25 6070 F	6.070	25	2168507

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 40/25 150 A4	150	2	2170359
HAC-C 40/25 200 A4	200	2	2170380
HAC-C 40/25 250 A4	250	2	2170381
HAC-C 40/25 300 A4	300	2	2170382
HAC-C 40/25 350 A4	350	3	2170383
HAC-C 40/25 400 A4	400	3	2170384
HAC-C 40/25 450 A4	450	3	2170385
HAC-C 40/25 550 A4	550	3	2170386
HAC-C 40/25 800 A4	800	4	2170387
HAC-C 40/25 1050 A4	1.050	5	2168505
HAC-C 40/25 3050 A4	3.050	13	2170388
HAC-C 40/25 6070 A4	6.070	25	2170389

Autres longueurs : sur demande



Rail d'ancrage HAC-C 49/30

Avec mousse de remplissage et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-13/0245

Conditionnement

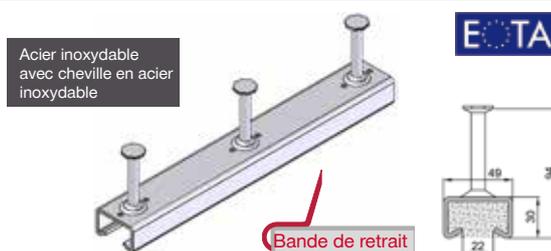
Pour L = 3,050 : 1 lot = 54 pcs = 165 m
 Pour L = 6,070 : 1 lot = 54 pcs = 328 m

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 49/30 150 F	150	2	2168283
HAC-C 49/30 200 F	200	2	2168284
HAC-C 49/30 250 F	250	2	2168285
HAC-C 49/30 300 F	300	2	2168286
HAC-C 49/30 350 F	350	3	2168287
HAC-C 49/30 400 F	400	3	2168288
HAC-C 49/30 450 F	450	3	2168289
HAC-C 49/30 550 F	550	3	2168510
HAC-C 49/30 800 F	800	4	2168511
HAC-C 49/30 1050 F	1.050	5	2168512
HAC-C 49/30 3050 F	3.050	13	2168519
HAC-C 49/30 6070 F	6.070	25	2168520

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Chevilles	Référence
HAC-C 49/30 150 A4	150	2	2170301
HAC-C 49/30 200 A4	200	2	2170302
HAC-C 49/30 250 A4	250	2	2170303
HAC-C 49/30 300 A4	300	2	2170304
HAC-C 49/30 350 A4	350	3	2170305
HAC-C 49/30 400 A4	400	3	2170306
HAC-C 49/30 450 A4	450	3	2170307
HAC-C 49/30 550 A4	550	3	2170308
HAC-C 49/30 800 A4	800	4	2170309
HAC-C 49/30 1050 A4	1.050	5	2168518
HAC-C 49/30 3050 A4	3.050	13	2170390
HAC-C 49/30 6070 A4	6.070	25	2170391

Autres longueurs : sur demande



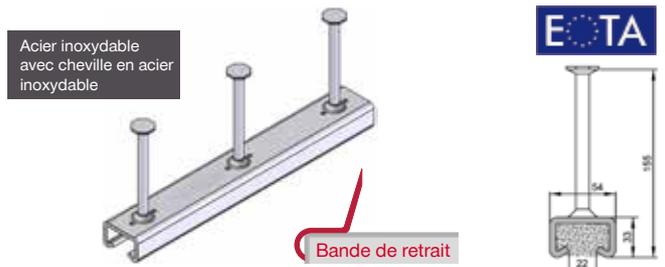
Rail d'ancrage HAC-C 54/33

Avec mousse de remplissage et bande de retrait
 Evaluation Technique Européenne ATE-13/0245

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 27 pcs = 82 m

Pour L = 6,070 : 1 lot = 27 pcs = 164 m



Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 54/33 150 A4	150	2	2170430
HAC-C 54/33 200 A4	200	2	2170431
HAC-C 54/33 250 A4	250	2	2170432
HAC-C 54/33 300 A4	300	2	2170433
HAC-C 54/33 350 A4	350	3	2170434
HAC-C 54/33 400 A4	400	3	2170435
HAC-C 54/33 450 A4	450	3	2170436
HAC-C 54/33 550 A4	550	3	2170437
HAC-C 54/33 800 A4	800	4	2170438
HAC-C 54/33 1050 A4	1.050	5	2168517
HAC-C 54/33 3050 A4	3.050	13	2170439
HAC-C 54/33 6070 A4	6.070	25	2170440

Autres longueurs : sur demande

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 54/33 150 F	150	2	2168294
HAC-C 54/33 200 F	200	2	2168295
HAC-C 54/33 250 F	250	2	2168296
HAC-C 54/33 300 F	300	2	2168297
HAC-C 54/33 350 F	350	3	2168298
HAC-C 54/33 400 F	400	3	2168299
HAC-C 54/33 450 F	450	3	2168560
HAC-C 54/33 550 F	550	3	2168561
HAC-C 54/33 800 F	800	4	2168562
HAC-C 54/33 1050 F	1.050	5	2168563
HAC-C 54/33 3050 F	3.050	13	2168564
HAC-C 54/33 6070 F	6.070	25	2168565

Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C 40/22 laminés à chaud

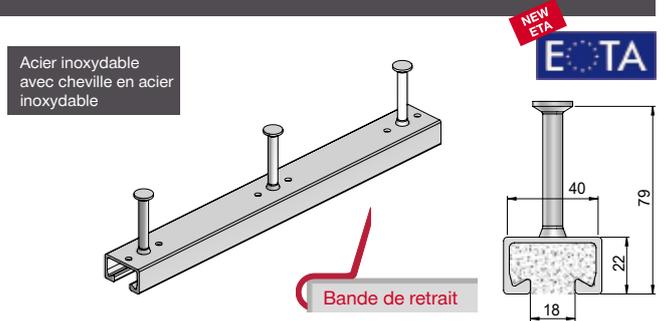
Avec mousse de remplissage, bande de retrait et capuchon d'extrémité jusqu'à 1,050 mm.

Evaluation Technique Européenne ATE-16/0929

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 70 pcs = 244 m

Pour L = 6,070 : 1 lot = 70 pcs = 486 m



Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 40/22 150 A4	150	2	2170263
HAC-C 40/22 200 A4	200	2	2170264
HAC-C 40/22 250 A4	250	2	2170265
HAC-C 40/22 300 A4	300	2	2170266
HAC-C 40/22 350 A4	350	3	2170267
HAC-C 40/22 400 A4	400	3	2170268
HAC-C 40/22 450 A4	450	3	2170269
HAC-C 40/22 550 A4	550	3	2170360
HAC-C 40/22 800 A4	800	4	2170361
HAC-C 40/22 1050 A4	1.050	5	2170362
HAC-C 40/22 1300 A4	1.300	6	2170363
HAC-C 40/22 1550 A4	1.550	7	2170364
HAC-C 40/22 1800 A4	1.800	8	2170365
HAC-C 40/22 2050 A4	2.050	9	2170366
HAC-C 40/22 2300 A4	2.300	10	2170367
HAC-C 40/22 2550 A4	2.550	11	2170368
HAC-C 40/22 3050 A4	3.050	13	2170369
HAC-C 40/22 6070 A4	6.070	25	2170370

Autres longueurs : sur demande

Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 40/22 150 F	150	2	2168469
HAC-C 40/22 200 F	200	2	2168470
HAC-C 40/22 250 F	250	2	2168471
HAC-C 40/22 300 F	300	2	2168472
HAC-C 40/22 350 F	350	3	2168473
HAC-C 40/22 400 F	400	3	2168474
HAC-C 40/22 450 F	450	3	2168475
HAC-C 40/22 550 F	550	3	2168476
HAC-C 40/22 800 F	800	4	2168477
HAC-C 40/22 1050 F	1.050	5	2168478
HAC-C 40/22 1300 F	1.300	6	2168479
HAC-C 40/22 1550 F	1.500	7	2168480
HAC-C 40/22 1800 F	1.800	8	2168481
HAC-C 40/22 2050 F	2.050	9	2168482
HAC-C 40/22 2300 F	2.300	10	2168483
HAC-C 40/22 2550 F	2.550	11	2168484
HAC-C 40/22 3050 F	3.050	13	2168485
HAC-C 40/22 6070 F	6.070	25	2168486

Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C 50/30 laminé à chaud

Avec mousse de remplissage, bande de retrait et capuchon d'extrémité jusqu'à 1,050 mm.

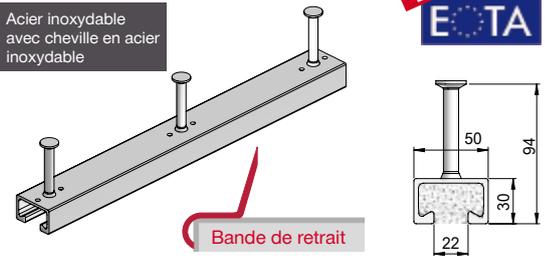
Evaluation Technique Européenne ATE-16/0929

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 54 pcs = 165 m

Pour L = 6,070 : 1 lot = 54 pcs = 328 m

Acier inoxydable avec cheville en acier inoxydable



Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 50/30 150 F	150	2	2168521
HAC-C 50/30 200 F	200	2	2168522
HAC-C 50/30 250 F	250	2	2168523
HAC-C 50/30 300 F	300	2	2168524
HAC-C 50/30 350 F	350	3	2168525
HAC-C 50/30 400 F	400	3	2168526
HAC-C 50/30 450 F	450	3	2168527
HAC-C 50/30 550 F	550	3	2168528
HAC-C 50/30 800 F	800	4	2168529
HAC-C 50/30 1050 F	1.050	5	2168530
HAC-C 50/30 1300 F	1.300	6	2168531
HAC-C 50/30 1550 F	1.550	7	2168532
HAC-C 50/30 1800 F	1.800	8	2168533
HAC-C 50/30 2050 F	2.050	9	2168534
HAC-C 50/30 2300 F	2.300	10	2168535
HAC-C 50/30 2550 F	2.550	11	2168536
HAC-C 50/30 3050 F	3.050	13	2168537
HAC-C 50/30 6070 F	6.070	25	2168538

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 50/30 150 A4	150	2	2170392
HAC-C 50/30 200 A4	200	2	2170393
HAC-C 50/30 250 A4	250	2	2170394
HAC-C 50/30 300 A4	300	2	2170395
HAC-C 50/30 350 A4	350	3	2170396
HAC-C 50/30 400 A4	400	3	2170397
HAC-C 50/30 450 A4	450	3	2170398
HAC-C 50/30 550 A4	550	3	2170399
HAC-C 50/30 800 A4	800	4	2170400
HAC-C 50/30 1050 A4	1.050	5	2170401
HAC-C 50/30 1300 A4	1.300	6	2170402
HAC-C 50/30 1550 A4	1.550	7	2170403
HAC-C 50/30 1800 A4	1.800	8	2170404
HAC-C 50/30 2050 A4	2.050	9	2170405
HAC-C 50/30 2300 A4	2.300	10	2170406
HAC-C 50/30 2550 A4	2.550	11	2170407
HAC-C 50/30 3050 A4	3.050	13	2170408
HAC-C 50/30 6070 A4	6.070	25	2170409

Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C 52/34 laminé à chaud

Avec mousse de remplissage, bande de retrait et capuchon d'extrémité jusqu'à 1,050 mm.

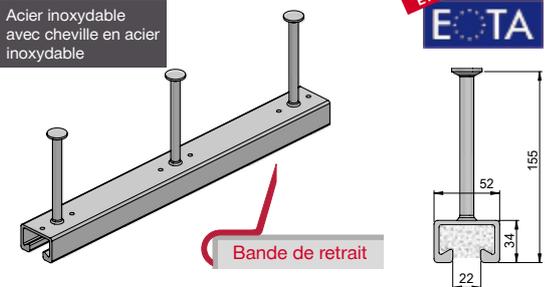
Evaluation Technique Européenne ATE-16/0929

Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 27 pcs = 82 m

Pour L = 6,070 : 1 lot = 27 pcs = 164 m

Acier inoxydable avec cheville en acier inoxydable



Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 52/34 150 F	150	2	2168539
HAC-C 52/34 200 F	200	2	2168540
HAC-C 52/34 250 F	250	2	2168541
HAC-C 52/34 300 F	300	2	2168542
HAC-C 52/34 350 F	350	3	2168543
HAC-C 52/34 400 F	400	3	2168544
HAC-C 52/34 450 F	450	3	2168545
HAC-C 52/34 550 F	550	3	2168546
HAC-C 52/34 800 F	800	4	2168547
HAC-C 52/34 1050 F	1.050	5	2168548
HAC-C 52/34 3050 F	3.050	13	2168555
HAC-C 52/34 6070 F	6.070	25	2168556

Autres longueurs : sur demande

Acier inoxydable 1.4571/1.4401 (A4) avec cheville en acier inoxydable			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C 52/34 150 A4	150	2	2170253
HAC-C 52/34 200 A4	200	2	2170254
HAC-C 52/34 250 A4	250	2	2170255
HAC-C 52/34 300 A4	300	2	2170256
HAC-C 52/34 350 A4	350	3	2170257
HAC-C 52/34 400 A4	400	3	2170258
HAC-C 52/34 450 A4	450	3	2170259
HAC-C 52/34 550 A4	550	3	2170410
HAC-C 52/34 800 A4	800	4	2170411
HAC-C 52/34 1050 A4	1.050	5	2170412
HAC-C 52/34 3050 A4	3.050	13	2170419
HAC-C 52/34 6070 A4	6.070	25	2170420

Autres longueurs : sur demande

Rail d'ancrage HAC-C-T 29/20 laminé à chaud, dentelé

Avec mousse de remplissage et bande de retrait

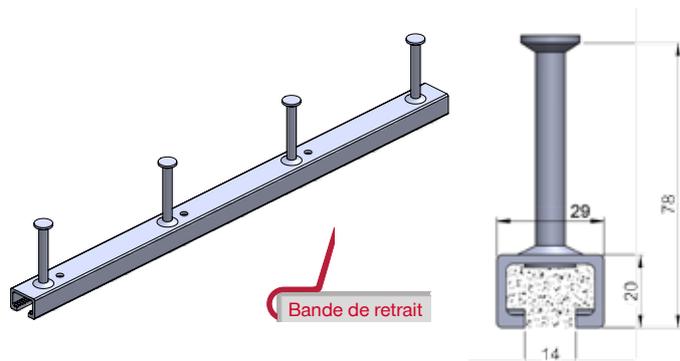
Conditionnement

Pour L = 3,050 : 1 lot = 84 pcs = 256 m

Pour L = 6,070 : 1 lot = 84 pcs = 510 m

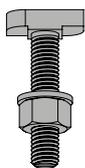
Galvanisation à chaud (F)			
Description	Longueur (mm)	Cheilles	Référence
HAC-C-T 29/20 015 F	150	2	2168993
HAC-C-T 29/20 200 F	200	2	2168994
HAC-C-T 29/20 250 F	250	2	2168995
HAC-C-T 29/20 300 F	300	2	2168996
HAC-C-T 29/20 350 F	350	3	2168997
HAC-C-T 29/20 400 F	400	3	2168998
HAC-C-T 29/20 450 F	450	3	2168999
HAC-C-T 29/20 550 F	550	3	2169020
HAC-C-T 29/20 800 F	800	4	2169021
HAC-C-T 29/20 1050 F	1050	5	2169022
HAC-C-T 29/20 3050 F	3050	13	2169023
HAC-C-T 29/20 6070 F	6070	25	2169024

Autres longueurs : sur demande



Vis à tête rectangulaire 28/15 HBC

Type HBC-28/15



Matériau : galvanisé à chaud ou acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient au profilé 28/15.

Boulons en T 28/15 Galvanisé à chaud (F) 8.8

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-28/15 M10x30 8.8F	M10	30	2170173
HBC-28/15 M10x40 8.8F	M10	40	2170174
HBC-28/15 M10x60 8.8F	M10	60	2170175
HBC-28/15 M12x40 8.8F	M12	40	2170176
HBC-28/15 M12x60 8.8F	M12	60	2170177
HBC-28/15 M12x80 8.8F	M12	80	2170178

Boulons en T 28/15 Acier inoxydable A4-70

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-28/15 M10x30 A4-70	M10	30	2170179
HBC-28/15 M10x40 A4-70	M10	40	2170590
HBC-28/15 M10x60 A4-70	M10	60	2170591
HBC-28/15 M12x40 A4-70	M12	40	2170592
HBC-28/15 M12x60 A4-70	M12	60	2170593
HBC-28/15 M12x80 A4-70	M12	80	2170594

Vis à tête rectangulaire 38/17 HBC

Type HBC-38/17



Matériau : galvanisé à chaud ou acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient au profilé 38/17.

Boulons en T 38/17 Galvanisés à chaud (F) 8.8

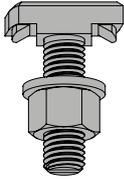
Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-38/17 M10x30 8.8F	M10	30	2168616
HBC-38/17 M10x40 8.8F	M10	40	2168617
HBC-38/17 M10x60 8.8F	M10	60	2168618
HBC-38/17 M12x40 8.8F	M12	40	2168619
HBC-38/17 M12x60 8.8F	M12	60	2168780
HBC-38/17 M12x80 8.8F	M12	80	2168781
HBC-38/17 M16x50 8.8F	M16	50	2168782
HBC-38/17 M16x80 8.8F	M16	80	2168783

Boulons en T 38/17 Acier inoxydable A4-70

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-38/17 M10x40 A4-70	M10	40	2168784
HBC-38/17 M10x50 A4-70	M10	50	2168785
HBC-38/17 M10x60 A4-70	M10	60	2168786
HBC-38/17 M12x40 A4-70	M12	40	2168787
HBC-38/17 M12x50 A4-70	M12	50	2168788
HBC-38/17 M12x60 A4-70	M12	60	2168789
HBC-38/17 M16x50 A4-70	M16	50	2168790
HBC-38/17 M16x60 A4-70	M16	60	2168791
HBC-38/17 M16x80 A4-70	M16	80	2168792

Vis à tête rectangulaire 40/22 HBC

Type HBC-40/22



Matériau : galvanisé à chaud ou acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient aux profilés 40/22 et 40/25.

Boulons en T 40/22 Galvanisé à chaud (F) 8.8

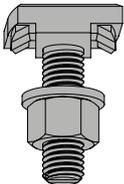
Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-40/22 M12x40 8.8F	M12	40	2169073
HBC-40/22 M12x60 8.8F	M12	60	2169074
HBC-40/22 M12x80 8.8F	M12	80	2169075
HBC-40/22 M16x50 8.8F	M16	50	2169076
HBC-40/22 M16x60 8.8F	M16	60	2169077
HBC-40/22 M16x80 8.8F	M16	80	2169078
HBC-40/22 M16x100 8.8F	M16	100	2169079

Boulons en T 40/22 Acier inoxydable A4-70

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-40/22 M12x40 A4-70	M12	40	2169080
HBC-40/22 M12x60 A4-70	M12	60	2169081
HBC-40/22 M12x80 A4-70	M12	80	2169082
HBC-40/22 M16x50 A4-70	M16	50	2169083
HBC-40/22 M16x60 A4-70	M16	60	2169084
HBC-40/22 M16x80 A4-70	M16	80	2169085
HBC-40/22 M16x100 A4-70	M16	100	2169086

Vis à tête rectangulaire à encoche 40/22 HBC-N

Type HBC-40/22-N



Matériau : galvanisé à chaud ou acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient au profilé 40/22.

Boulons en T à encoche 40/22 Galvanisé à chaud (F) 8.8

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-40/22-N M16x50 8.8F	M16	50	2169142
HBC-40/22-N M16x60 8.8F	M16	60	2169143
HBC-40/22-N M16x80 8.8F	M16	80	2169144

Vis à tête rectangulaire 50/30 HBC

Type HBC-50/30



Matériau : galvanisé à chaud et acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient aux profilsés 49/30, 50/30, 54/33 et 52/34.

Boulons en T 50/30 Galvanisé à chaud (F) 8.8

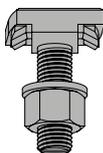
Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-50/30 M12x50 8.8F	M12	50	2168741
HBC-50/30 M12x60 8.8F	M12	60	2168742
HBC-50/30 M12x80 8.8F	M12	80	2168743
HBC-50/30 M12x100 8.8F	M12	100	2168744
HBC-50/30 M16x50 8.8F	M16	50	2168745
HBC-50/30 M16x60 8.8F	M16	60	2168746
HBC-50/30 M16x80 8.8F	M16	80	2168747
HBC-50/30 M16x100 8.8F	M16	100	2168748
HBC-50/30 M16x125 8.8F	M16	125	2168749
HBC-50/30 M20x60 8.8F	M20	60	2168800
HBC-50/30 M20x80 8.8F	M20	80	2168801
HBC-50/30 M20x100 8.8F	M20	100	2168802
HBC-50/30 M20x125 8.8F	M20	125	2168803

Boulons en T 50/30 Acier inoxydable A4-70

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-50/30 M12x50 A4-70	M12	50	2168804
HBC-50/30 M12x60 A4-70	M12	60	2168805
HBC-50/30 M12x80 A4-70	M12	80	2168806
HBC-50/30 M12x100 A4-70	M12	100	2168807
HBC-50/30 M16x50 A4-70	M16	50	2168808
HBC-50/30 M16x60 A4-70	M16	60	2168809
HBC-50/30 M16x80 A4-70	M16	80	2168810
HBC-50/30 M16x100 A4-70	M16	100	2168811
HBC-50/30 M16x125 A4-70	M16	125	2168812
HBC-50/30 M20x60 A4-70	M20	60	2168813
HBC-50/30 M20x80 A4-70	M20	80	2168814
HBC-50/30 M20x100 A4-70	M20	100	2168815
HBC-50/30 M20x125 A4-70	M20	125	2168816

Vis à tête rectangulaire à encoche 50/30 HBC-N

Type HBC-50/30



Matériau : galvanisé à chaud et acier inoxydable A4.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

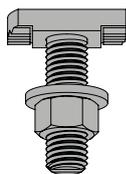
Convient aux profilsés 50/30 et 52/34.

Boulons en T à encoche 50/30 Galvanisé à chaud (F) 8.8

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-50/30-N M16x50 8.8F	M16	50	2169148
HBC-50/30-N M16x60 8.8F	M16	60	2169149
HBC-50/30-N M16x80 8.8F	M16	80	2169160
HBC-50/30-N M20x60 8.8F	M20	60	2168515
HBC-50/30-N M20x80 8.8F	M20	80	2168516

Vis à tête rectangulaire HBC pour rails dentelés

Type HBC-T 29/20



Matériau : acier 8.8, dentelure galvanisée à chaud.
Le conditionnement comprend les boulons et écrous hex.
Écrous hex. livrés en sacs plastiques séparés.
Les rondelles sont à commander séparément.

Convient au profilé 29/20.

Boulons en T 29/20 Galvanisé à chaud (F) 8.8

Description	Diamètre nominal	Longueur de filetage (l) (mm)	Référence
HBC-T 29/20 M12x40 8.8F	M12	40	2170595
HBC-T 29/20 M12x60 8.8F	M12	60	2170596
HBC-T 29/20 M12x80 8.8F	M12	80	2170597

Rondelles & Accessoires - ISO 7089 (précédemment DIN 125)

Rondelle plate	Qté cond.	Matériau	Diamètre Diamètre	Diamètre intérieur (mm)	Diamètre extérieur (mm)	Réf.
 Rondelle plate A 10.5/20-F	100	Galvanisation à chaud	M10	10.5	20	304770
Rondelle plate A 13/24-F	100	Galvanisation à chaud	M12	13	24	304771
Rondelle plate A 17/30-F	100	Galvanisation à chaud	M16	17	30	304772
Rondelle plate A 21/37-F	50	Galvanisation à chaud	M20	21	37	2038968
 Rondelle plate A 10.5/20-A4	50	Acier inoxydable A4	M10	10.5	20	58042
Rondelle plate A 13/24-A4	50	Acier inoxydable A4	M12	13	24	58041
Rondelle plate A 17/30-A4	25	Acier inoxydable A4	M16	17	30	387989
Rondelle plate A 21/37-A4	25	Acier inoxydable A4	M20	21	37	387990

Rondelles & Accessoires - ISO 7093 (précédemment DIN 9021)

Rondelle plate	Qté cond.	Matériau	Diamètre Diamètre	Diamètre intérieur (mm)	Diamètre extérieur (mm)	Réf.
 Rondelle plate A 10,5/30-F	50	Galvanisation à chaud	M10	10.5	30	409401
Rondelle plate A 13/37-F	50	Galvanisation à chaud	M12	13	37	409402
Rondelle plate A 17/50-F	25	Galvanisation à chaud	M16	17	50	409403
Rondelle plate A 22/60-F	25	Galvanisation à chaud	M20	22	60	2038969
 Rondelle plate A 10,5/30-A4	50	Acier inoxydable A4	M10	10.5	30	409405
Rondelle plate A 13/37-A4	50	Acier inoxydable A4	M12	13	37	409406
Rondelle plate A 17/50-A4	25	Acier inoxydable A4	M16	17	50	409407

Détermination de la longueur nécessaire du boulon en T

Profilé	Type	f (mm)
28/15	Laminé à froid	2,3
38/17	Laminé à froid	3
40/25	Laminé à froid	6
49/30	Laminé à froid	7,5
54/33	Laminé à froid	8
72/49	Laminé à froid	10
40/22	Laminé à chaud	6
50/30	Laminé à chaud	8
52/34	Laminé à chaud	11,5

Boulon en T	m+s+u (mm)
M10	13,9
M12	17,3
M16	21,8
M20	27,0

l = longueur nominale du boulon de rail

t_{fix} = épaisseur fixable

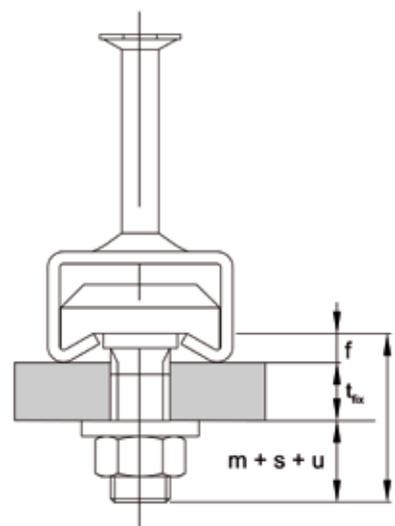
(épaisseur de la partie attachée)

f = hauteur de la lèvre du rail

m = épaisseur de l'écrou (ISO 4032)

s = épaisseur de la rondelle

u = projection du boulon de rail



Longueur nécessaire du boulon en T : $l = t_{\text{fix}} + f + (m+s+u)$

CONSEIL TECHNIQUE SPECIALISE



Hilti vous aide et vous conseille dans tous les domaines techniques. Nous proposons aux ingénieurs une large gamme de services, partout dans le monde. La proche coopération et la coordination avec les ingénieurs dès l'étape de planification garantit une conception optimale pour vos projets individuels. Nos conseils lors de la définition des spécifications aide à garantir des fixations sûres et rentables. Les ingénieurs Hilti sont heureux de vous apporter leur soutien, dans les bureaux, sur le chantier, ou par le biais de formations sur les nouvelles conceptions ou de présentations de nouvelles solutions logicielles Hilti.

LOGISTIQUE INTERNATIONALE POUR GARDER VOTRE CHANTIER EN ACTIVITE



Notre réseau logistique international est l'élément clé qui permet de recevoir des rails d'ancrage et boulons Hilti sur site, dès que vous en avez besoin. Notre but est de garder votre chantier en activité, même en cas de modifications de spécifications non prévues, en maintenant la disponibilité des produits grâce à un système de stockage multi-site avec des stocks locaux, régionaux et mondiaux. Nous vous aidons également à éviter les coûteuses livraisons express et les frais de transport aérien. En complément de notre gamme standard, les rails d'ancrage Hilti sont disponibles en différentes autres longueurs sur demande. Veuillez contacter votre agence Hilti locale pour des informations complémentaires.

LOGISTIQUE INTERNATIONALE POUR GARDER VOTRE CHANTIER EN ACTIVITE



En tant que partenaire fiable, nous nous efforçons d'améliorer toujours davantage les produits et services que nous proposons. Nous serions donc heureux de recevoir vos retours d'expérience et nous restons disponibles pour répondre à toutes vos questions, dans le domaine des rails d'ancrage.

Engagement de qualité Hilti

Hilti est votre partenaire en ligne, 24h/24 et 7j/7. Vous avez des questions ? Vous avez besoin d'aide ? Discutez en ligne avec nous sur www.hilti.ch, ou appelez-nous.

Tél. 0844 84 84 85

RÉFÉRENCES

Projets de référence mondiaux		
424 Chatham Rd. Kowloon	Hong Kong	Chine
8 South Lane	Hong Kong	Chine
93 King's Road	Hong Kong	Chine
Tai Seng Bank, Wan Chai	Hong Kong	Chine
TMTL 422 Siu Lam. Tuen Mun	Hong Kong	Chine
TPTL 188, Pak Shek Kok, Tai Po	Hong Kong	Chine
CMCC Tower	Shenzhen	Chine
Construction Bank Disaster Recovery Centre	Wuhan	Chine
Suzhou Center	Suzhou	Chine
Green Town Shenlan Plaza	Qingdao	Chine
Imperial Kennedy	Hong Kong	Chine
Structure LVMH Tower & Podium	Shanghai	Chine
Novartis Camp	Shanghai	Chine
New Century Grand Hotel (Kaiyuan Hotel)	Hangzhou	Chine
Ningbo Fortune Plaza	Ningbo	Chine
One Bay East	Hong Kong	Chine
Pingan financial center	Shenzhen	Chine
Xiamen world trade tower	Xiamen	Chine
YUJIAPU Financial District	Tianjin	Chine
QE2 Medical Center Carpark	Nedlands	Australie
Lodha World One	Mumbai	Inde
Lodha World Crest	Mumbai	Inde
Marco Polo Hotel	Pasig	Philippines
Jurong Entertainment Mall	Singapour	Singapour
Lum Chang Building	Singapour	Singapour
National Continuing Education and Training (CET) West Campus	Singapour	Singapour
South Beach Mixed Development	Singapour	Singapour
DCCT, Doha Convention Center and Tower	Doha	Qatar
World Trade Center, Qatar	Doha	Qatar
King Abdul-Aziz International Airport	Jeddah	Arabie saoudite
Mataf Expansion	Holy Makkah	Arabie saoudite
Standard Chartered Bank	Abu Dhabi	EAU
Astor Place	New York	Etats-Unis
Forrest Park	San Antonio	Etats-Unis
BP4	Londres	Grande-Bretagne
Canary Warf "BP4"	Londres	Grande-Bretagne
King's Cross Central	Londres	Grande-Bretagne
Parkhouse	Londres	Grande-Bretagne
Regents Place	Londres	Grande-Bretagne
Riverwalk	Londres	Grande-Bretagne
6, Bevis Marks	Londres	Grande-Bretagne
Buckimham Gates	Londres	Grande-Bretagne
Yenitepe, Kadikoy	Kadikoy	Turquie



One Bay East. Hong Kong



Ningbo Fortune Plaza, Chine



Usine automobile Scania, Suède



Porta Vittoria Hotel, Italie



BP4, Grande-Bretagne



Hilti (Suisse) SA
Soodstrasse 61
8134 Adliswil / Zurich

T 0844 84 84 85
F 0844 84 84 86
www.hilti.ch