

DOUILLES DE FIXATION HALFEN DEMU GUIDE TECHNIQUE



Nous sommes une équipe. Nous sommes Leviat.

Leviat est le nouveau nom pour toutes les entreprises de la division construction accessoires de CRH dans le monde entier.



Sous la marque Leviat, nous réunissons l'expertise, les compétences et les ressources de HALFEN et de ses sociétés soeurs pour créer un leader mondial de la technologie de fixation, de connexion et d'ancrage.

Les produits que vous connaissez et en lesquels vous avez confiance resteront partie intégrante du vaste portefeuille de marques et produits de Leviat.

En tant que Leviat, nous pouvons vous offrir une gamme étendue de produits et de services spécialisés, une plus grande expertise

technique, une chaîne d'approvisionnement plus grande et encore plus d'innovation.

En réunissant notre famille d'accessoires de construction en une seule organisation mondiale, nous serons plus réactifs pour votre entreprise et aux exigences des projets de construction, à tout niveau, partout dans le monde.

C'est un changement passionnant.
Vivez-le avec nous.

Lisez plus sur Leviat sur Leviat.com

Nos marques produits sont :

Ancon[®]



HALFEN

ISEDIO[®]

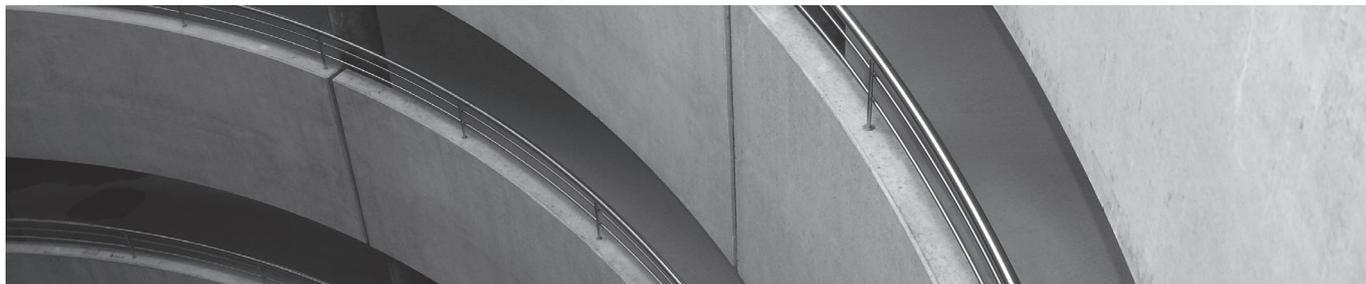
PLAKA

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

DOUILLES DE FIXATION HALFEN DEMU

Sommaire



Système d'ancrage	4
- Exemples d'application	4
- Les avantages en un clin d'œil	5
- Situations de montage typiques/diagramme de charge	6
- Concept de calcul	7-8
Informations générales	8
- Matière/protection anti-corrosion	8-9
T-FIXX®	10
- Informations générales	10
- T-FIXX®	11
Douilles	12
- 1988	12-14
- 1985	15
- 1980-P	16-17
Douille à Barre d'ancrage	18
- Douille à barre d'ancrage 4010 / 3016 / 3010 / 1980-S / 1988-S	18-24
- Douille à barre d'ancrage double taraudage 4030 / 1554 / 1558	24-28
- Cintrage des douille à barre d'ancrage	29
Accessoires	30
- Téton cassable, fixation à clouer, bouchon, réducteur de filetage	30-31
Montage	32
- Douilles d'ancrage, accessoires	32-33
Composants de fixation - instructions de montage	34
- Généralités/détermination de la longueur de vis nécessaire	34
Logiciel	35
- Bases de calcul/logiciel de calcul	35-37
- Texte de soumission	37-38
- Exemple de calcul	38
Contact	39

SYSTEME D'ANCRAGE

Exemples d'application

FIXATION DE GARDE CORPS DE BALCON



FIXATION ET AJUSTEMENT DE PRODUITS EN BÉTON PRÉFABRIQUÉS



DOUILLES D'ANCRAGE BÉTONNÉES



DOUILLES D'ANCRAGE MONTÉES PRÊTES À L'EMPLOI



FIXATION D'ÉTAIS DE RÉGLAGE À DES PRODUITS PRÉFABRIQUÉS



EMPLOI DE PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON POUR LA CONSTRUCTION DE STADES



FIXATION DE SIÈGES



FIXATION DE BALUSTRADES DE PONT



Systeme d'Ancrage

Les avantages en un clin d'œil

Les douilles d'ancrage HALFEN DEMU avec filetage intérieur métrique (filetage à pas gros) conviennent pour une fixation durable de constructions

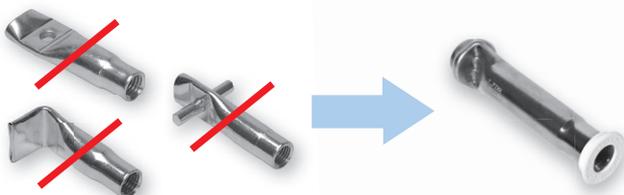
raccordées sous principalement des charges statiques ou quasi statique et dans du béton normal armé ou non armé de classe de résistance C20/25 à C50/60.

Elles peuvent être utilisées dans du béton fissuré et non fissuré pour la reprise de forces de traction, charges transversales ou la combinaison des deux.



	T-FIXX®	Douille à vis d'ancrage	Barre d'ancrage
Charges	Charges moyennes	Fortes charges	Douille à charges
Application/ Conditions cadre	<ul style="list-style-type: none"> Charges moyennes Fixations au bord (avec béton à haute résistance) Éléments de béton de faible épaisseur Résistance du béton déterminante Béton avec résistance normale 	<ul style="list-style-type: none"> Fortes charges Fixations sans influence des distances du bord et entre-axe Haute résistance de l'acier nécessaire Utilisation dans du béton jusqu'à haute résistance 	<ul style="list-style-type: none"> Fortes charges de traction Fixations sur la face frontale d'éléments de béton minces (grandes profondeurs de scellement nécessaires) Haute résistance de l'acier nécessaire Utilisation dans du béton jusqu'à haute résistance
Exemples d'application	<ul style="list-style-type: none"> Fixation de ponts et balustrades de balcon Fixation de conduites d'alimentation, consoles d'installation Fixation de sièges de stade Fixation d'échelles et escaliers métalliques Fixation d'éléments de connexion entre produits en béton préfabriqués Fixation de contre-fiches de réglage sur produits en béton préfabriqués Fixation de fenêtres 	<ul style="list-style-type: none"> Fixation de ponts et balustrades de balcon Fixation de conduites d'alimentation, consoles d'installation Fixation de sièges de stade Fixation d'échelles et escaliers métalliques 	<ul style="list-style-type: none"> Fixation de ponts et balustrades de balcon Fixation de conduites d'alimentation, consoles d'installation Fixation de sièges de stade Fixation d'échelles et escaliers métalliques
Concept de dimensionnement/calcul	selon CEN/TS 1992-4-1/2	selon CEN/TS 1992-4-1/2	selon EN 1992-1-1 (chapitre 8.4)
Programme de calcul			
Agrément Technique Européen ETA			

Le douille d'ancrage T-FIXX® peut remplacer la douille d'ancrage classique



Dans ses possibilités d'application et en point de vue capacité de charge, le T-FIXX® peut remplacer toutes les douilles d'ancrage de même dimension et grâce à ses performances plus élevée, même parfois des douilles d'ancrage de dimension supérieure.

Ceci permet d'utiliser des dimensions d'ancrage plus petites et donc de baisser les coûts général de la fixation.

SYSTEME D'ANCRAGE

Situations de montage typiques/diagramme de charge

Comportement à la charge

Le chapitre suivant donne un bref aperçu du comportement à la charge et des avantages des différents types de douilles d'ancrage dans les situations de montage principales.

Le comportement à la charge – ici la capacité de charge en fonction de la résistance du béton de différents types/dimensions du T-FIXX® est comparé avec les types/dimensions correspondantes

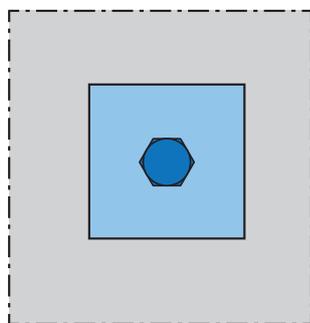
de la Douille HALFEN DEMU 1988 et confronté avec un diagramme qualitatif. Une vérification précise des douilles d'ancrage en tenant compte des situations de montage spécifiques au projet (distance du bord, résistance du béton) peut se faire avec un logiciel convivial, que HALFEN DEMU met gratuitement à disposition pour le téléchargement (voir chapitre "Logiciel", pages 35-38).



Douilles d'ancrage scellées dans le béton sans influence du bord

Cas 1: La résistance du béton est déterminante, c.-à-d. une plus haute résistance de l'acier de la douille d'ancrage comparé au T-FIXX® n'augmente pas la capacité de charge totale N_{Rd} du système d'ancrage. Seules la résistance du béton et la longueur d'ancrage effective déterminent la capacité de charge du système.

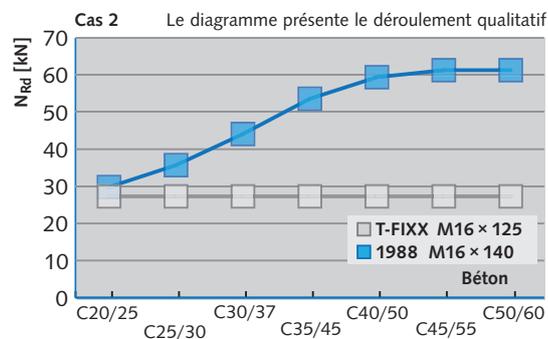
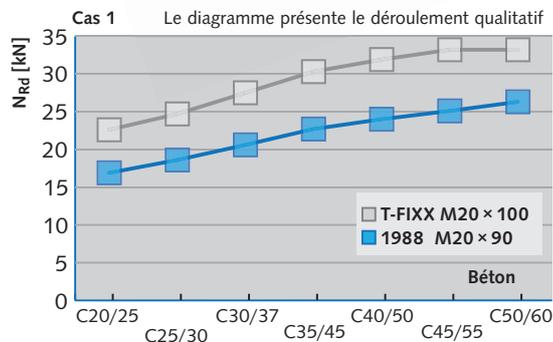
Exemple: Courte longueur de scellement de la douille d'ancrage (élément en béton à paroi mince)



Vue de dessus: Vis de fixation et élément appliqué dans l'ancrage dans le béton sans influence du bord

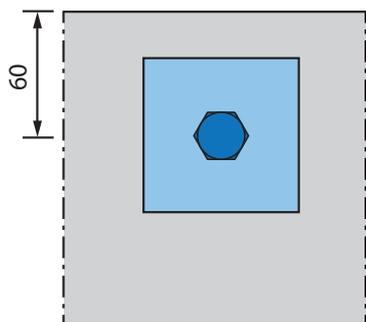
Cas 2: La résistance de l'acier est déterminante, c.-à-d. la solidité de l'acier détermine la capacité de charge totale du système d'ancrage. La résistance de l'acier du T-FIXX® est atteinte et, contrairement à la Douille d'ancrage, il n'est pas possible d'obtenir des capacités de charge supérieures N_{Rd} avec une résistance accrue du béton.

Exemple: Grande longueur de scellement de la douille d'ancrage, haute résistance du béton.

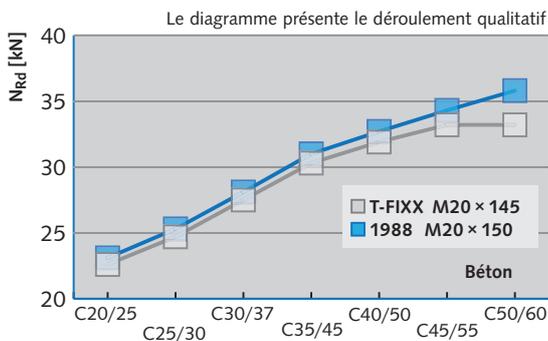


Douilles d'ancrage au bord de l'élément de construction

Cas: La résistance du béton est déterminante, c.-à-d. une plus haute résistance de l'acier de la douille d'ancrage comparé au T-FIXX® n'augmente pas la capacité de charge totale N_{Rd} du système d'ancrage. Seules la résistance du béton et la longueur d'ancrage effective déterminent la capacité de charge du système.



Vue de dessus: Vis de fixation et partie appliquée dans l'ancrage proche du bord de l'élément de construction



Exemple: Douilles d'ancrage scellées au bord de l'élément de construction.

SYSTEME D'ANCRAGE

Concept de calcul

Concept de calcul

Sécurité de planification pour toute l'Union européenne

- La pré-norme européenne CEN/TS 1992-4 a été publiée en 2009 et régit les méthodes de calcul pour "Étude des fixations dans le béton".

Cette série de norme doit être considérée et appliquée comme la règle officielle en matière de calcul.

- Afin de pouvoir appliquer les méthodes de calcul européennes, des valeurs spécifiques aux produits sont nécessaires, telles que les charges admissibles ou les coefficients et facteurs de forme. Ces règles et autres règles spéciales pour le dimensionnement font partie intégrante du logiciel de calcul HALFEN DEMU.
- Cette méthode de calcul est soutenue par un logiciel de calcul HALFEN DEMU complexe, mais néanmoins convivial et clair.

Bases pour CEN/TS 1992-4

Une norme européenne CEN a été créée dans le but d'harmoniser et de standardiser les calculs et le dimensionnement des fixations dans le béton.

Cette norme concerne aussi bien les éléments scellés (comme les rails inserts et les Douilles) que les chevilles. Le comité de normalisation CEN/TC 250/SC 2/WG 2 "Étude des fixations dans le béton" a été créé en l'an 2000 et est composé de membres issus de neuf pays européens.

Le règlement CEN/TS 1992-4 a été publié en 2009, où "TS" signifie "Spécifications techniques".

En Allemagne, l'édition allemande techniquement identique est publiée sous DIN SPEC 1021-4.

Il s'agit d'un pré-norme, avec pour objectif de la transférer dans la norme européenne.

Avec sa publication, elle représente l'état actuel de la technique et peut être utilisée dans la pratique.

Cette pré-norme CEN/TS 1992-4 comprend cinq parties:

- "Informations générales"
- "Douilles"
- "Rails inserts"
- "Chevilles - systèmes mécaniques"
- "Chevilles - systèmes chimiques"

Avec l'évolution vers une norme, cette pré-norme européenne fera partie intégrante de la norme européenne sur le béton armé EN1992. Par la publication de l'ETA (Agrément Technique Européen) pour la Douille HALFEN DEMU et T-FIXX® en 2013, la publication de toutes les aides et les documents ainsi que par le conseil personnel, l'avenir est déjà préparé.

CEN/TS 1992-4 peut être utilisée que si les spécifications sont respectées et confirmées par un suivi de la fabrication du produit, qui comprend également les valeurs caractéristiques nécessaires au dimensionnement des fixations.

Pour les produits de construction, une ETA représente ce document.

L'ETA est la vérification du bon usage d'un élément de construction tel que défini dans la Directive des Produits de Construction (CPD).

L'Agrément Technique Européen est basé sur des essais, des vérifications, des inspections et des évaluations techniques réalisées par des organismes membres de l'EOTA. Cela comprend toutes les caractéristiques du produit qui peuvent se révéler significatives pour la conformité aux exigences de chaque pays membre, où les niveaux nationaux de prestations nécessaires ainsi que l'utilisation peuvent varier.

Les résistances à la rupture des aciers sont indiquées dans l'Agrément Technique Européen. Les vérifications des résistances en fonction du béton sont effectuées par calcul. Tous les facteurs qui influent sur les capacités de charge des douilles d'ancrage sont pris en considération. Les douilles d'ancrage HALFEN DEMU peut être utilisées avec toutes les classes de béton à partir de C20/25 à C50/60. La résistance correspondante est incluse dans les vérifications.

Le principe de dimensionnement flexible permet, dans le cadre du développement des bétons armés de hautes performances, d'utiliser des bétons de plus faible épaisseur en utilisant un béton avec une résistance plus élevée. La résistance à la rupture du béton est de, p.ex. pour un béton C50/60, 55% plus élevée que pour un béton de classe de résistance C20/25. Il est également possible de compenser de faibles distances aux bords avec une meilleure résistance du béton.



SYSTEME D'ANCRAGE

Concept de calcul

Méthode de vérification selon CEN/TS 1992-4

Charge en traction		Charge en cisaillement	
Type de rupture	Vérification	Types de rupture	Vérification
Résistance de l'acier de la douille d'ancrage	$N_{Ed} \leq N_{Rd,s}$	Résistance de l'acier de la douille d'ancrage sans bras de levier	$V_{Ed} \leq V_{Rd,s}$
Extraction	$N_{Ed} \leq N_{Rd,p}$	Résistance de l'acier de la douille d'ancrage avec bras de levier	$V_{Ed} \leq V_{Rd,s}$
Résistance du cône de béton	$N_{Ed} \leq N_{Rd,c}$	Résistance vers bord du béton	$V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$
Fendage	$N_{Ed} \leq N_{Rd,sp}$	Rupture arrière du béton	$V_{Ed} \leq V_{Rd,cp}$
Rupture locale du béton ^①	$N_{Ed} \leq N_{Rd,cb}$		

① Pas nécessaire pour douilles d'ancrage avec $c > 0,5 h_{ef}$

Remarques

- N_{Ed} et V_{Ed} sont les charges de traction et cisaillement agissantes sur la douille d'ancrage.
- La CEN/TS 1992-4 règle également la disposition des armatures supplémentaires. D'autres vérifications doivent alors être effectuées.
- Les composants de fixation (vis avec filetage gros) doivent être vérifiés séparément; les informations, définition et vérifications doivent être apportés en fonction du projet par le concepteur/ingénieur en statique responsable.

INFORMATIONS GENERALES

Matière

Abréviations

Les matières/revêtements de protection anti-corrosion suivants et les abréviations et symboles suivants sont utilisés dans ce catalogue.

- WB** brut
- GV** électrozingué
- FV** Galvanisé à chaud
- A4-50** acier inoxydable, classe de résistance 50
- A4-80** acier inoxydable, classe de résistance 80

Soudabilité

Tous les produits présentés dans le catalogue (en acier) sont en principe soudables. Toutefois, toute forme de soudage, y compris par points, peut détériorer les propriétés mécaniques des produits HALFEN DEMU.

Si dans certains cas d'application le soudage est inévitable, il faut impérativement observer les points suivants:

- La fonction et la résistance peuvent être réduites.
- Les revêtements évent. présents doivent être éliminés avec soudage; les vapeurs résultant du processus de soudage doivent être aspirées par un appareil approprié.
- L'équipement de protection prescrit doit être porté.
- Le client est responsable du respect des prescriptions en vigueur relatives au processus de soudage.



HALFEN DEMU décline toute responsabilité pour les dommages par des produits HALFEN DEMU ou à des produits HALFEN DEMU qui ont été soudés.

INFORMATIONS GENERALES

Matière et protection anti-corrosion

Protection anti-corrosion

Zingage

Electrozingué (GV)

Procédé électrochimique pour réaliser une couche de zinc protectrice. L'épaisseur de la couche de zinc est d'env. 5 – 8 µm. Comme traitement ultérieur, les produits HALFEN DEMU sont plongés dans une solution bichromatique et ainsi passivés. Le procédé est sans de chrome(VI). La résistance à la corrosion est limitée et dépend fortement des conditions environnantes.

Toutes les douilles avec taraudage et zingage galvanique (T-FIXX®, douille, barre d'ancrage) sont de couleur jaune. Elles se différencient donc parfaitement des types en acier inoxydable.

Galvanisation à chaud (FV)

Le galvanisation à chaud ne peut être utilisé que pour les douilles taraudées de types suivants: 1988, 1980-P,

1980-S, 1988-S, 4010, 4030, 1554, 1558. Les douilles sont préalablement plongées dans un bain de zinc dont la température est d'env. 460°C et le filetage est usiné seulement ensuite. Le filetage est protégé de manière suivante. La couche de zinc de la vis de fixation galvanisée qui sera vissée plus tard protège la douille taraudée de la corrosion. La couche de zinc minimale est selon EN ISO 1461 50 µm.

Acier inoxydable (A4)

Le chrome est le composant d'alliage essentiel des aciers inoxydables. Une teneur définie en chrome assure une couche de passivation sur la surface de l'acier, qui protège le substrat de la corrosion.

C'est pourquoi les aciers inoxydables ont une haute résistance à la corrosion.

Matériaux et domaines d'application

Protection anti-corrosion	Application
Electrozingué (GV)	Catégorie 1: Exposition à la corrosion insignifiante / locaux intérieurs secs Les douilles d'ancrage peuvent être uniquement utilisées dans les parties de bâtiment répondant aux conditions des locaux intérieurs secs (p.ex. logements, bureaux, écoles, hôpitaux, lieux de vente).
Galvanisation à chaud (FV)	Catégorie 2: Faible exposition à la corrosion Les douilles d'ancrage peuvent être utilisées dans les éléments de construction de bâtiments non chauffés resp. non isolés, où de la condensation peut apparaître (p.ex. hangars, halles de sport, parkings), et dans les éléments de construction non exposés aux intempéries et avec une atmosphère extérieure peu polluée (zones rurales).
Acier inoxydable (A4)	Catégorie 3: Moyenne exposition à la corrosion Les douilles d'ancrage peuvent être également utilisées à l'extérieur (y compris une atmosphère industrielle et à proximité de la mer) ou dans des locaux humides s'il n'existe pas de conditions particulièrement agressives (p.ex. immersion continue et alternative dans l'eau de mer etc.).

T-FIXX® en acier inoxydable complet (A4)

Le T-FIXX A4 "entièrement en acier inoxydable" ne sont soumis à aucune restriction en matière de couverture de béton, car il ne peut y avoir de corrosion.

Les domaines d'application sont:

- Construction de ponts et tunnels (p.ex. fixation de tuyauteries)
- Industrie chimique (p.ex. fixations dans les zones à produits agressifs)
- Toutes les parties de bâtiment en béton armé avec exigences accrues en matière de couverture de béton



Ne pas utiliser en cas de forte exposition à la corrosion par la concentration de chlore, soufre et azote, p.ex. tunnels routiers, constructions dans l'eau de mer ou piscines couvertes.

T-FIXX®

Informations générales / T-FIXX GV

Informations générales

Le HALFEN DEMU T-FIXX® avec l'Agrément Technique Européen est la combinaison innovatrice d'une douille d'ancrage et d'un douille. Le T-FIXX® a une tête de forme spécifique, et peut être utilisé pour toute situation de montage.

Il est disponible en 22 versions resp. dimensions standard, soit avec zingage galvanique soit en acier inoxydable.

La version avec électrozingué T-FIXX® est colorée en jaune par un procédé sans chrome (VI). Elle se différencie donc parfaitement des types en acier inoxydable.



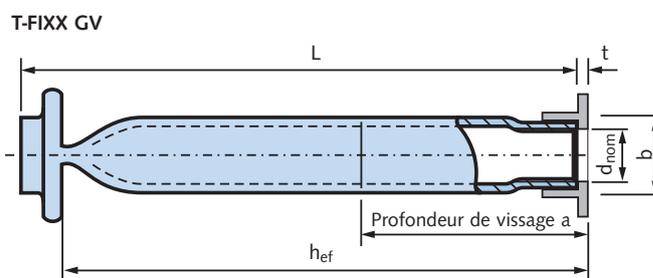
T-FIXX GV



Description du produit

Le T-FIXX GV est réalisé avec un tube en acier de précision (classe de résistance E235). La surface est électrozinguée (GV). Le taraudage est à filetage métrique normalisé ISO.

Un clip d'identification est fixé sur la douille ($t = 2 \text{ mm}$).



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.

www.halfen.fr → Service → Logiciel

Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

T-FIXX GV clip de données inclus (gris)

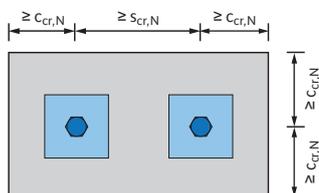
N° de commande	Dimensions				Résistance à la traction calculée ^①		
	d _{nom} x L [mm]	h _{ef} [mm]	a [mm]	b [mm]	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,s} [kN]
					C20/25	C45/55	Acier
0020.270-00001	M10 x 50	43,7	32	13,5	8,2	10,1	10,1
0020.270-00002	M10 x 75	68,7	32	13,5	10,1	10,1	10,1
0020.270-00003	M12 x 50	42,5	30	17	7,9	11,6	16,8
0020.270-00004	M12 x 70	62,5	38	17	14,0	16,8	16,8
0020.270-00005	M12 x 95	87,5	38	17	16,8	16,8	16,8
0020.270-00006	M16 x 60	51,3	32	21,3	10,4	15,4	27,3
0020.270-00007	M16 x 100	91,3	50	21,3	24,7	27,3	27,3
0020.270-00008	M16 x 125	116,8	50	21,3	27,3	27,3	27,3
0020.270-00009	M20 x 70	61,2	44	26,9	13,6	20,1	35,3
0020.270-00010	M20 x 100	91,2	62	26,9	24,7	35,3	35,3
0020.270-00011	M20 x 145	136,2	62	26,9	35,3	35,3	35,3

① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge

Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).

Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

Épaisseur d'élément de construction min., des distances min. entre-axe et du bord



Vue de dessus: Élément de construction avec deux douilles d'ancrage bétonnées (+ vis de fixation et éléments appliqués)

Filetage	d	[mm]	M 10	M 12	M 16	M 20
Distances entre-axe min.	s _{min}	[mm]	100	100	100	120
Distances du bord min.	c _{min}	[mm]	50	50	50	60
Épaisseur d'élément de construction min.,	h _{min}	[mm]	h _{nom} + c _{nom} *			

h_{nom}: Profondeurs de scellement; c_{nom}: Recouvrement de béton

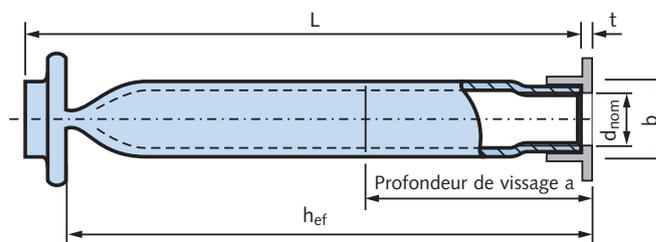
* c_{nom} selon EN 1992-1 avec c_{nom} ≥ 20 mm

Pour les douilles d'ancrage en acier inoxydable, une couverture de béton minimale de c_{nom} = 20 mm est suffisante.

T-FIXX A4



T-FIXX A4



Description du produit

Le T-FIXX A4 est réalisé avec une tube en acier inoxydable (classe de résistance A4-50).

Le taraudage est un filetage à gros pas isométrique.

Un clip blanc d'identification est fixé sur la douille (t = 2 mm).



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.

www.halfen.fr → Service → Logiciel

Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

T-FIXX A4

N° de commande	Dimensions				Résistance à la traction calculée ^①		
	d _{nom} × L	h _{ef}	a	b	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,s} [kN]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C20/25	C45/55	Acier
0020.270-00101	M10 x 50	43,7	32	13,5	8,2	8,9	8,9
0020.270-00102	M10 x 65	58,7	32	13,5	9,9	8,9	8,9
0020.270-00103	M12 x 50	42,5	30	17,2	7,9	11,6	15,6
0020.270-00104	M12 x 70	62,5	38	17,2	14,0	15,6	15,6
0020.270-00105	M12 x 115	107,5	38	17,2	15,6	15,6	15,6
0020.270-00106	M16 x 60	51,3	32	21,3	10,4	15,4	25,0
0020.270-00107	M16 x 80	71,3	50	21,3	17,1	25,0	25,0
0020.270-00108	M16 x 110	101,3	50	21,3	25,0	25,0	25,0
0020.270-00109	M20 x 70	61,2	44	26,9	13,6	20,1	32,3
0020.270-00110	M20 x 100	91,2	62	26,9	24,7	32,3	32,3
0020.270-00111	M20 x 125	116,2	62	26,9	32,3	32,3	32,3

① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge
 Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
 Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

DOUILLE À VIS D'ANCRAGE

Douille 1988 GV

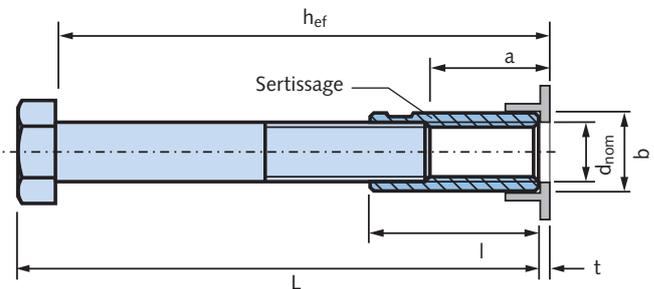


Description du produit

La Douille 1988 GV comprend une vis hexagonale (brut, classe de résistance 8.8 selon DIN 931/933) avec une douille taraudée pressée et vissée. La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV). La douille taraudée est réalisée avec un tube en acier de précision selon DIN EN 10305-1.

Un clip gris d'identification est fixé sur la douille ($t = 2 \text{ mm}$).

1988 GV



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.

www.halfen.fr → Service → Logiciel

Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

Douille 1988 GV clip de d'identification inclus (gris)

N° de commande	Dimensions					Résistance à la traction calculée ^①		
	d _{nom} x L [mm]	h _{ef} [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,c} [kN]	N _{Rd,s} [kN]
						C20/25	C45/55	Acier
0020.010-00048	M12 x 55	49,0	25	15,5	35	9,7	14,4	28,9
0020.010-00001	M12 x 100	94,0	25	15,5	35	16,7	28,9	28,9
0020.010-00002	M12 x 150	144,0	25	15,5	35	16,7	28,9	28,9
0020.010-00049	M16 x 75	67,0	31	21	45	15,5	23,1	58,8
0020.010-00003	M16 x 140	132,0	31	21	45	29,8	58,8	58,8
0020.010-00004	M16 x 220	212,0	31	21	45	29,8	58,8	58,8
0020.010-00068	M20 x 90	89,0	37	26	55	19,9	29,5	88,2
0020.010-00005	M20 x 150	139,0	37	26	55	46,4	68,9	88,2
0020.010-00006	M20 x 180	169,0	37	26	55	46,5	88,2	88,2
0020.010-00007	M20 x 270	259,0	37	26	55	46,5	88,2	88,2
0020.010-00069	M24 x 110	97,0	48	32	70	27,1	40,2	138,7
0020.010-00008	M24 x 200	187,0	48	32	70	67,0	107,5	138,7
0020.010-00009	M24 x 320	307,0	48	32	70	67,0	138,7	138,7
0020.010-00070	M30 x 160	143,0	62	40	90	48,5	71,9	211,7
0020.010-00010	M30 x 240	223,0	62	40	90	94,4	140,0	211,7
0020.010-00011	M30 x 380	363,0	62	40	90	112,6	211,7	211,7
0020.010-00012	M36 x 300	279,0	76	47,5	110	132,0	195,9	309,8
0020.010-00013	M36 x 420	399,0	76	47,5	110	160,2	309,8	309,8
0020.010-00014	M42 x 300	276,0	70	54	110	129,9	192,7	371,5
0020.010-00015	M42 x 460	436,0	70	54	110	227,4	371,5	371,5

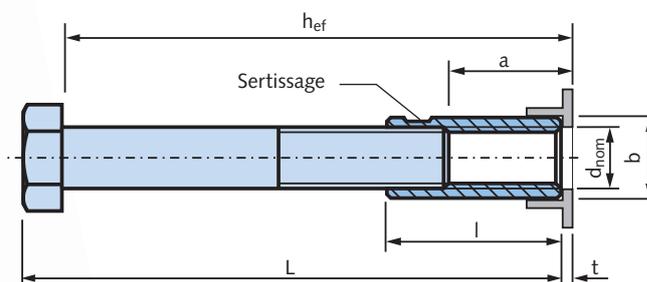
① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge

Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).

Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

DOUILLE À VIS D'ANCRAGE

Douille 1988 FV



Description du produit

La Douille 1988 FV comprend une vis hexagonale (brut, classe de résistance 8.8 selon DIN 931/933) avec une douille taraudée pressée et vissée. La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est galvanisée (FV). La douille taraudée est réalisée avec une tube en acier de précision selon DIN EN 10305-1. Un clip gris d'identification est fixé sur la douille ($t = 2 \text{ mm}$).

⚠ Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.
www.halfen.fr → Service → Logiciel
 Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

Douille 1988 FV clip de d'identification inclus (gris)

N° de commande	Dimensions					Résistance à la traction calculée ^①		
	$d_{\text{nom}} \times L$ [mm]	h_{ef} [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	$N_{\text{Rd},c}$ [kN]	$N_{\text{Rd},c}$ [kN]	$N_{\text{Rd},s}$ [kN]
						C20/25	C45/55	Acier
0020.010-00071	M12 x 55	49,0	25	15,5	35	9,7	14,4	28,9
0020.010-00032	M12 x 100	94,0	25	15,5	35	16,7	28,9	28,9
0020.010-00033	M12 x 150	144,0	25	15,5	35	16,7	28,9	28,9
0020.010-00072	M16 x 75	67,0	31	21	45	15,5	23,1	58,8
0020.010-00034	M16 x 140	132,0	31	21	45	29,8	58,8	58,8
0020.010-00035	M16 x 220	212,0	31	21	45	29,8	58,8	58,8
0020.010-00073	M20 x 90	89,0	37	26	55	19,9	29,5	88,2
0020.010-00036	M20 x 150	139,0	37	26	55	46,4	68,9	88,2
0020.010-00037	M20 x 180	169,0	37	26	55	46,5	88,2	88,2
0020.010-00038	M20 x 270	259,0	37	26	55	46,5	88,2	88,2
0020.010-00074	M24 x 110	97,0	48	32	70	27,1	40,2	138,7
0020.010-00039	M24 x 200	187,0	48	32	70	67,0	107,5	138,7
0020.010-00040	M24 x 320	307,0	48	32	70	67,0	138,7	138,7
0020.010-00075	M30 x 160	143,0	62	40	90	48,5	71,9	211,7
0020.010-00041	M30 x 240	223,0	62	40	90	94,4	140,0	211,7
0020.010-00042	M30 x 380	363,0	62	40	90	112,6	211,7	211,7
0020.010-00044	M36 x 420	399,0	76	47,5	110	160,2	309,8	309,8

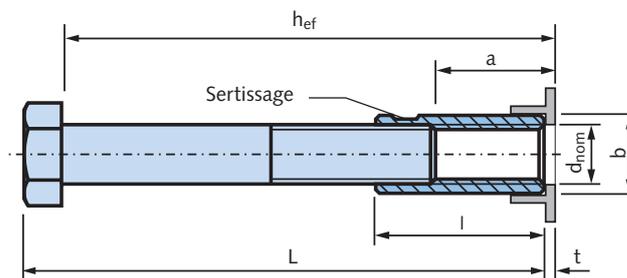
① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge
 Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
 Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

DOUILLE À VIS D'ANCRAGE

Douille 1988 A4-50 / A4-80



1988 A4-50 and 1988 A4-80



Description du produit

La Douille 1988 A4 comprend une vis hexagonale (zingué au feu, classe de résistance 8.8 selon DIN 931/933) avec une douille taraudée pressée et vissée. La douille est pourvue d'un filetage normal isométrique et est réalisé en acier inoxydable (A4-50 ou A4-80).

Un clip de données blanc/noir d'identification est fixé sur la douille ($t = 2 \text{ mm}$).

Scellement

Lors de l'utilisation de la Douille d'ancrage 1988 A4-50 resp. A4-80 dans des conditions corrosives accrues, la douille d'ancrage doit être commandé avec scellement supplémentaire du fond de la douille. Les conditions corrosives accrues sont présentes dans les conditions suivantes:

Haute concentration de chlorure, c.-à-d. à proximité des côtes ($\leq 1 \text{ km}$) ou dans la zone d'influence directe de routes à forte circulation avec épandage de sel ($\leq 10 \text{ m}$); action d'acides ($\text{pH} \leq 3$); exposition moyenne au soufre, à l'azote (atmosphère industrielle); constructions inaccessibles (p.ex. façades ventilées).



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.

www.halfen.fr → Service → Logiciel

Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

Douille 1988 A4-50 Clip (blanc) inclus

N° de commande	Dimensions					Résistance à la traction calculée ^①		
	$d_{\text{nom}} \times L$ [mm]	h_{ef} [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	$N_{\text{Rd,c}}$ [kN]	$N_{\text{Rd,c}}$ [kN]	$N_{\text{Rd,s}}$ [kN]
						C20/25	C45/55	Acier
0020.010-00060	M12 x 100	94,0	25	16	35	15,0	15,0	15,0
0020.010-00061	M12 x 150	144,0	25	16	35	15,0	15,0	15,0
0020.010-00062	M16 x 140	132,0	31	21,3	45	26,2	26,2	26,2
0020.010-00063	M16 x 220	212,0	31	21,3	45	26,2	26,2	26,2
0020.010-00064	M20 x 150	139,0	37	26	55	35,6	35,6	35,6
0020.010-00065	M20 x 180	169,0	37	26	55	35,6	35,6	35,6
0020.010-00066	M20 x 270	259,0	37	26	55	35,6	35,6	35,6

Douille 1988 A4-80 Clip (noir) inclus

0020.010-00016	M12 x 100	94,0	25	15,5	35	16,7	36,8	40,0
0020.010-00017	M10 x 150	144,0	25	15,5	35	16,7	36,8	40,0
0020.010-00018	M16 x 140	132,0	31	21	45	29,8	63,7	81,3
0020.010-00019	M16 x 220	212,0	31	21	45	29,8	65,5	81,3
0020.010-00020	M20 x 150	139,0	37	26	55	46,5	68,9	121,9
0020.010-00021	M20 x 180	169,0	37	26	55	46,5	92,3	121,9
0020.010-00067	M20 x 270	259,0	37	26	55	46,5	102,4	121,9
0020.010-00022	M24 x 200	187,0	48	32	70	67,0	107,5	188,3
0020.010-00023	M30 x 240	223,0	62	40	90	94,4	140,0	292,7

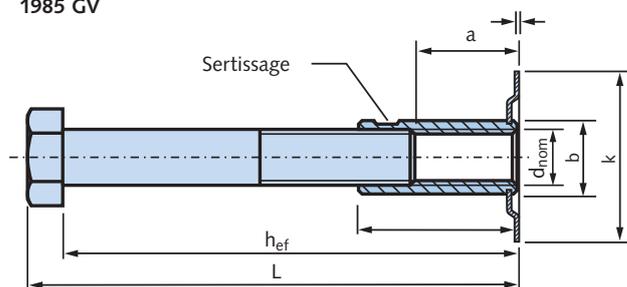
① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge
Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

DOUILLE À VIS D'ANCRAGE

Douille 1985 GV



1985 GV



Description du produit

La Douille 1985 GV est identique au type 1988 GV mais est pourvue en plus d'une collerette à clouer (pour la fixation au coffrage). La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV).



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.
www.halfen.fr → Service → Logiciel
 Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

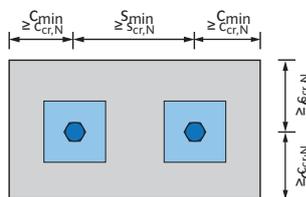
Douille 1985 GV

N° de commande	Dimensions							Résistance à la traction calculée ^①		
	$d_{nom} \times L$	h_{ef}	a	b	l	k	m	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C20/25	C45/55	Acier
0020.020-00001	M12 × 150	142,0	23	15,5	35	40	1,0	16,7	28,9	28,9
0020.020-00002	M16 × 140	130,0	29	21	45	44	1,5	29,8	58,8	58,8
0020.020-00003	M20 × 180	167,0	35	26	55	48	1,5	46,5	88,2	88,2
0020.020-00004	M24 × 200	185,0	46	32	70	57	1,5	67,0	107,5	138,7

① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influences diminuant la charge.
 Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
 Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

Épaisseur d'élément de construction min., des distances min. entre-axe et du bord

Dimensions de l'élément de construction et distances des Douilles d'ancrage 1988 et 1985



Vue de dessus: Élément de construction avec deux douilles d'ancrage bétonnées (+ vis de fixation et éléments appliqués)

Filetage	d	[mm]	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42
Distances entre-axe min.	s_{min}	[mm]	100	100	120	150	180	220	260
Distances du bord min.	c_{min}	[mm]	50	50	60	75	90	110	130
Épaisseur d'élément de construction min.,	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + c_{nom}$ ^①						

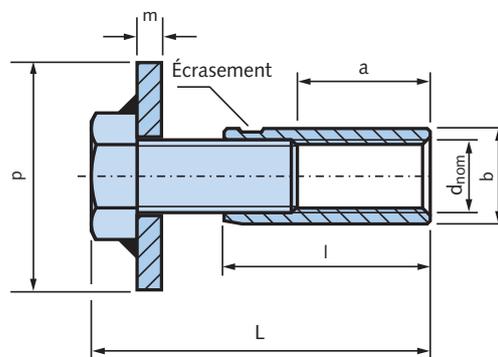
h_{nom} : Profondeurs de scellement; c_{nom} : Recouvrement de béton
^① c_{nom} selon EN 1992-1 avec $c_{nom} \geq 20$ mm

DOUILLE À PLATEAU

Douille 1980-P GV / FV



1980-P GV / FV



Description du produit

Les douilles à Plateau 1980-P GV et 1980-P FV sont composées d'une vis hexagonale (brute, classe de résistance 8.8 selon DIN 933) et d'une plaque carrée (brute, selon DIN 436), qui est placée sous la tête de vis et soudée. La vis est connectée avec une douille taraudée vissée et pressée.

La surface de la douille est électrozingué (GV) de couleur jaune resp. galvanisée (FV). La douille taraudée est réalisée avec une tube de précision en acier et pourvue d'un filetage normal isométrique.



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.
www.halfen.fr → Service → Logiciel
 Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

Douille à Plateau 1980-P GV										
N° de commande	Dimensions							Résistance à la traction calculée ^①		
	$d_{nom} \times L$	h_{ef}	a	b	l	p	m	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C20/25	C45/55	Acier
0020.200-00001	M12 x 55	49,0	23	15,5	35	40	4	9,7	14,4	28,9
0020.200-00002	M16 x 75	68,0	29	21	45	50	5	15,9	23,6	58,9
0020.200-00003	M20 x 90	81,0	35	26	55	60	5	20,7	30,6	88,2
0020.200-00004	M24 x 110	100,0	46	32	70	80	6	28,3	42,0	138,7
0020.200-00005	M30 x 140	127,0	60	40	90	95	6	40,5	60,1	211,7

Douille à Plateau 1980-P FV										
N° de commande	Dimensions							Résistance à la traction calculée ^①		
	$d_{nom} \times L$	h_{ef}	a	b	l	p	m	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C20/25	C45/55	Acier
0020.200-00016	M12 x 55	49,0	23	15,5	35	40	4	9,7	14,4	28,9
0020.200-00017	M16 x 75	68,0	29	21	45	50	5	15,9	23,6	58,8
0020.200-00018	M20 x 90	81,0	35	26	55	60	5	20,7	30,6	88,2
0020.200-00019	M24 x 110	100,0	46	32	70	80	6	28,3	42,0	138,7
0020.200-00020	M30 x 140	127,0	60	40	90	95	6	40,5	60,1	211,7

① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influence des entre-axes, bords des éléments de construction et hauteur d'élément (→ voir aussi explications page 17) !
 Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
 Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

DOUILLE À PLATEAU

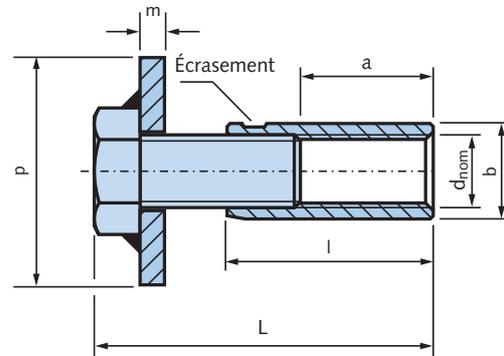
Douille 1980-P A4-80



Description du produit

La douille à Plateau 1980-P A4-80 est composée d'une vis hexagonale (brute, classe de résistance 8.8 selon DIN 933) et d'une plaque carrée (brute, selon DIN 436), qui est placée sous la tête de vis et soudée. La vis est connectée avec une douille avec filetage intérieur normal isométrique et vissée et pressée. La douille taraudée est réalisée avec un tube de précision en acier inoxydable (classe de résistance A4-80).

1980-P A4-80



Pour le calcul de la douille d'ancrage selon CEN/TS 1992-4-1/2 nous mettons gratuitement à disposition un logiciel de calcul pour le cas d'application respectif.
www.halfen.fr → Service → Logiciel
 Informations supplémentaires sur le logiciel voir page 35.

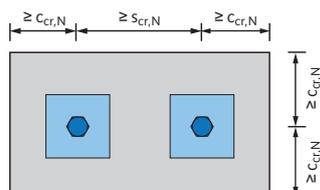
Douille à Plateau 1980-P A4-80

N° de commande	Dimensions							Résistance à la traction calculée ①		
	$d_{nom} \times L$	h_{ef}	a	b	l	p	m	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	C20/25	C45/55	Acier
0020.200-00011	M12 × 55	49,0	23	15,5	35	40	4	9,7	14,4	40,0
0020.200-00012	M16 × 75	68,0	29	21	45	50	5	15,9	23,6	81,3
0020.200-00013	M20 × 90	81,0	35	26	55	60	5	20,7	30,6	121,9
0020.200-00014	M24 × 110	100,0	46	32	70	80	6	28,3	42,0	188,3
0020.200-00015	M30 × 140	127,0	60	40	90	95	6	40,5	60,1	292,7

① Les charges indiquées sont de valeurs de calcul selon CEN/TS 1992-4-1/2 pour une contrainte de traction pure sur la douille d'ancrage bétonnée, sans influence des entre-axes, bords des éléments de construction et hauteur d'élément (→ voir aussi explications dessous) !
 Les indications sont valables pour du béton fissuré, sans influence d'une armature dense (risque d'éclatement).
 Les charges de calcul sont valables pour une fixation permanente et ne peuvent pas être utilisées pour des ancrages de transport!

Exemple: Douille d'ancrage scellée dans le béton

Exemple: Douille d'ancrage scellée dans le béton sans influence des bord de l'élément de construction (c), entre-axes (s), etc.



Vue de dessus: Élément de construction avec deux douilles d'ancrage bétonnées (+ vis de fixation et éléments appliqués)

Conditions cadres (charge de traction pure)

$$c_{cr,N} \geq 1,5 \times h_{ef}$$

$$s_{cr,N} \geq 3,0 \times h_{ef}$$



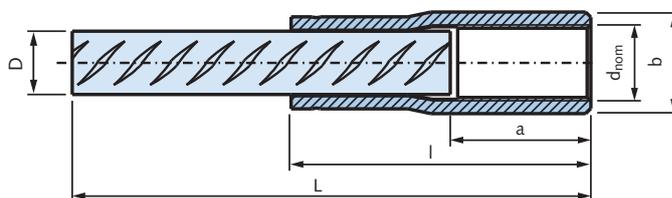
Les indications sont valables pour béton fissuré et présence d'armature, qui reprend les forces de fendage et limite les largeurs de fissure à $w_k \leq 0,3$ mm.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 4010 GV



4010 GV



Description du produit

Douille à barre d'ancrage 4010 GV est composée d'une barre d'armature B500B (brut) selon DIN EN 10080 avec une douille taraudée sertie.

La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV).

Douille à Barre d'ancrage 4010 GV

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	$d_{nom} \times L$ [mm]	D [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0052.070-00001	M16 × 415	12	25	21	58	113	48
0052.070-00002	M16 × 615	12	25	21	58	113	48
0052.070-00003	M16 × 840	12	25	21	58	113	48
0052.070-00022	M16 × 1040	12	25	21	58	113	48
0052.070-00004	M16 × 1540	12	25	21	58	113	48
0052.070-00024	M16 × 2040	12	25	21	58	113	48
0052.070-00006	M20 × 560	16	33	26	71	201	86
0052.070-00007	M20 × 810	16	33	26	71	201	86
0052.070-00008	M20 × 1060	16	33	26	71	201	86
0052.070-00009	M20 × 1480	16	33	26	71	201	86
0052.070-00025	M20 × 2240	16	33	26	71	201	86
0052.070-00026	M20 × 3540	16	33	26	71	201	86
0052.070-00011	M24 × 705	20	38	32	90	314	136
0052.070-00012	M24 × 1005	20	38	32	90	314	136
0052.070-00013	M24 × 1320	20	38	32	90	314	136
0052.070-00014	M24 × 1840	20	38	32	90	314	136
0052.070-00027	M24 × 2245	20	38	32	90	314	136
0052.070-00032	M24 × 3540	20	38	32	90	314	136
0052.070-00016	M30 × 1055	25	48	40	114	491	213
0052.070-00017	M30 × 1555	25	48	40	114	491	213
0052.070-00018	M30 × 2315	25	48	40	114	491	213
0052.070-00033	M30 × 3555	25	48	40	114	491	213
0052.070-00030	M42 × 1015	32	65	54	140	804	348
0052.070-00020	M42 × 1490	32	65	54	140	804	348
0052.070-00021	M42 × 2390	32	65	54	140	804	348
0052.070-00034	M42 × 3590	32	65	54	140	804	348

Explications ①, ②, ③: voir tableau page 21 (barre d'ancrage 4010 FV)

① A_s : Section résistante de la barre d'armature en mm².

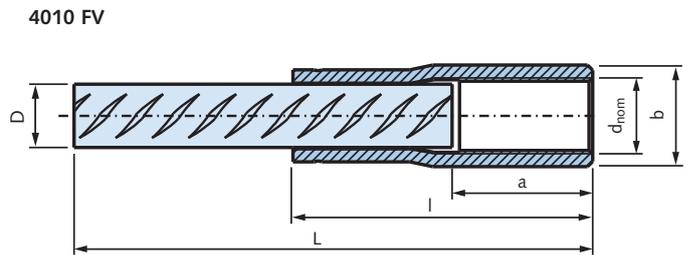
② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'éirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure.

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 4010 FV



Description du produit

La douille à barre d'ancrage 4010 FV est composée d'une barre d'armature B500B (brut) selon DIN EN 10080 avec une douille taraudée sertie.

La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est galvanisée à chaud (FV).

Barre d'ancrage 4010 FV

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	$d_{nom} \times L$ [mm]	D [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0052.070-00110	M16 × 415	12	25	21	58	113	48
0052.070-00114	M16 × 615	12	25	21	58	113	48
0052.070-00111	M20 × 560	16	33	26	71	201	86
0052.070-00115	M20 × 810	16	33	26	71	201	86
0052.070-00112	M24 × 705	20	38	32	90	314	136
0052.070-00116	M24 × 1005	20	38	32	90	314	136
0052.070-00113	M30 × 1055	25	48	40	114	491	213
0052.070-00117	M30 × 1555	25	48	40	114	491	213
0052.070-00118	M42 × 1015	32	65	54	140	804	348
0052.070-00119	M42 × 1490	32	65	54	140	804	348

① A_s : Section résistante de la barre d'armature en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure:

$$N_{Rd,s} = A_s \times f_{yd} \quad (f_{yd} = f_{yk} / 1,15)$$

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

Remarque

Les barres d'armature des barres d'ancrage sont réalisées selon la norme néerlandaise Norm NEN 6146 „steel bars for the reinforcement of concrete“ avec une tolérance admissible de +5 mm / -2 × le diamètre (de la barre d'armature) → la longueur d'ancrage de la douille à barre d'ancrage peut donc être déterminée de manière suivante:

$$L_{bd} = L - l - 2 \times D \text{ [mm]}$$

avec

$$L_{bd} = \text{longueur de liaison [mm]}$$

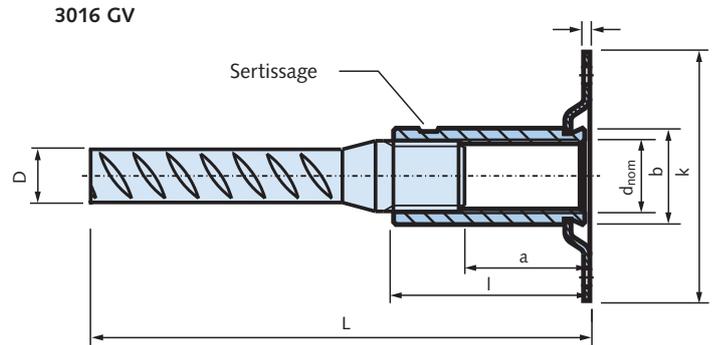
$$L = \text{longueur totale de la douille à barre d'ancrage [mm]}$$

$$l = \text{longueur de la douille [mm]}$$

$$D = \text{diamètre de la barre d'armature [mm]}$$

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 3016 GV



Description du produit

La douille à barre d'ancrage 3016 GV est composée d'une barre d'armature B500B (brut) selon DIN EN 10080 avec une douille taraudée vissée et sertie.

Une collerette à clouer est intégrée (pour la fixation au coffrage).

La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV).

Comparé à la barre d'ancrage de type 4010, la profondeur de vissage maximale (de la vis de fixation) est plus grande → voir les valeurs dans le tableau ci-dessous.

Douille à barre d'ancrage 3016 GV

N° de commande	Dimensions								Résistance calc. ②
	$d_{nom} \times L$ [mm]	D [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	k [mm]	m [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0052.090-00001	M16 × 410	12	29	21	45	44	1,5	113	48
0052.090-00002	M20 × 565	16	35	26	55	48	1,5	201	86
0052.090-00003	M24 × 715	20	46	32	70	57	1,5	314	136

① A_s : Section résistante de la barre d'armature en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'éirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure:

$$N_{Rd,s} = A_s \times f_{yd} \quad (f_{yd} = f_{yk} / 1,15)$$

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

Remarque

Les barres d'armature des barres d'ancrage sont réalisées selon la norme néerlandaise Norm NEN 6146 „steel bars for the reinforcement of concrete“ avec une tolérance admissible de +5 mm / -2 × le diamètre (de la barre d'armature) → la longueur de idem page 19 d'ancrage peut donc être déterminée de manière suivante:

$$L_{bd} = L - l - 2 \times D \text{ [mm]}$$

avec

$$L_{bd} = \text{longueur de liaison [mm]}$$

$$L = \text{longueur totale de la douille à barre d'ancrage [mm]}$$

$$l = \text{longueur de la douille [mm]}$$

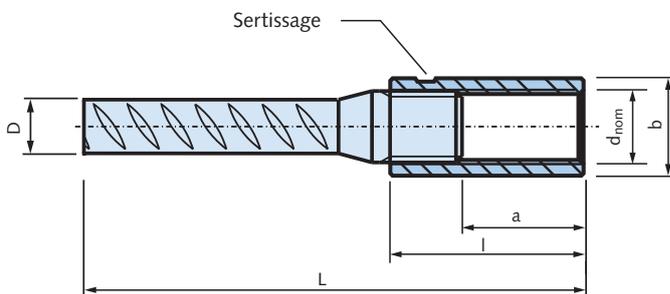
$$D = \text{diamètre de la barre d'armature [mm]}$$

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 3010 A4-80



3010 A4-80



Description du produit

La douille à barre d'ancrage 3016 A4-80 est composée d'une barre d'armature B500B (brut) selon DIN EN 10080 avec une douille taraudée vissée et sertie.

La douille est en acier inoxydable (classe de résistance A4-80) et pourvue d'un filetage normal isométrique.

Douille à barre d'ancrage 3010 A4-80

N° de commande	Dimensions						Résistance calc.②
	$d_{nom} \times L$ [mm]	D [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0052.030-00006	M16 × 410	12	29	21	45	113	48
0052.030-00007	M20 × 565	16	35	26	55	201	86
0052.030-00008	M24 × 715	20	46	32	70	314	136
0052.030-00009	M30 × 1055	25	60	40	90	491	213

① A_s : Section résistante de la barre d'armature en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure:

$$N_{Rd,s} = A_s \times f_{yd} \quad (f_{yd} = f_{yk} / 1,15)$$

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

Remarque

Les barres d'armature des barres d'ancrage sont réalisées selon la norme néerlandaise Norm NEN 6146 „steel bars for the reinforcement of concrete“ avec une tolérance admissible de +5 mm / -2 × le diamètre (de la barre d'armature) → la longueur idem page 19 d'ancrage peut donc être déterminée de manière suivante:

$$L_{bd} = L - l - 2 \times D \text{ [mm]}$$

avec

$$L_{bd} = \text{longueur de liaison [mm]}$$

$$L = \text{longueur totale de la douille à barre d'ancrage [mm]}$$

$$l = \text{longueur de la douille [mm]}$$

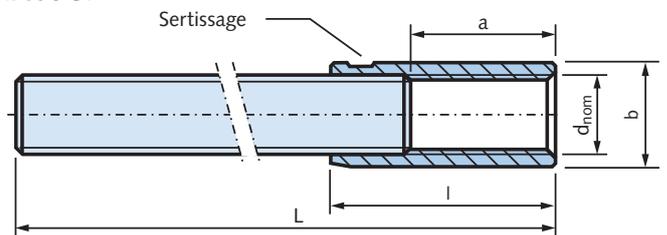
$$D = \text{diamètre de la barre d'armature [mm]}$$

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 1980-S GV



1980-S GV



Description du produit

La douille à barre d'ancrage 1980-S GV est composée d'une tige filetée (brut, classe de résistance 4.6) avec une douille taraudée vissée et sertie.

La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV).

Sur demande, les douilles sont également disponibles en galvanisé (FV) ou en acier inoxydable (A4).

Douille à barre d'ancrage 1980-S GV

N° de commande	Dimensions					Résistance calc. ②
	$d_{nom} \times L$ [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0020.210-00001	M10 x 400	23	15,5	35	84	17
0020.210-00002	M10 x 600	23	15,5	35	84	17

① A_s : Section résistante de la tige filetée en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier de la tige filetée sous contrainte de traction pure.

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

Remarque

La longueur de idem page 19 d'ancrage peut être déterminée de manière suivante:

$$L_{bd} = L - l \text{ [mm]}$$

avec

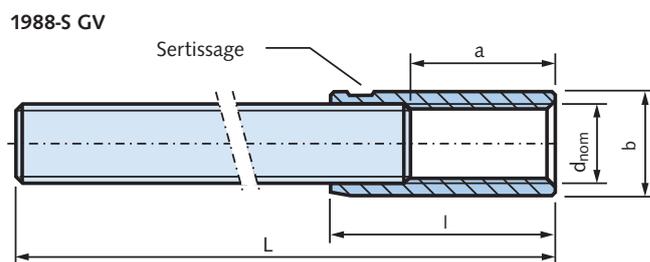
L_{bd} = longueur de liaison [mm]

L = longueur totale de la douille à barre d'ancrage [mm]

l = longueur de la douille [mm]

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage 1988-S GV



Description du produit

La douille à barre d'ancrage 1988-S GV est composée d'une tige filetée (brut, classe de résistance 8.8) avec une douille taraudée vissée et sertie.

La douille est pourvue d'un filetage à pas normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV).

Sur demande, les douilles sont également disponibles en galvanisé (FV) ou en acier inoxydable (A4).

Barre d'ancrage 1988-S GV

N° de commande	Dimensions					Résistance calc. ②
	d _{nom} x L [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A _s ① [mm ²]	N _{Rd,s} [kN] Acier
0020.210-00101	M10 x 435	23	15,5	35	84	33
0020.210-00102	M10 x 635	23	15,5	35	84	33
0020.210-00103	M16 x 585	29	21	45	157	63
0020.210-00104	M20 x 735	35	26	55	245	96

① A_s: Section résistante de la douille taraudée en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier de la douille taraudée sous contrainte de traction pure.

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

Remarque

La longueur de idem page 19 d'ancrage peut être déterminée de manière suivante:

$$L_{bd} = L - l \text{ [mm]}$$

avec

L_{bd} = longueur de liaison [mm]

L = longueur totale de la douille à barre d'ancrage [mm]

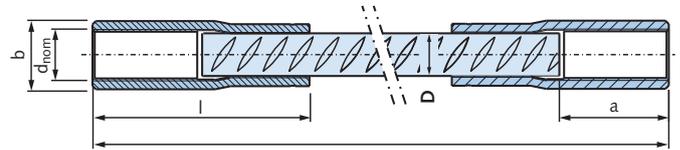
l = longueur de la douille [mm]

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à barre d'ancrage à double taraudage 4030 GV / FV



4030 GV/FV



Indiquer la longueur L lors de la commande

Description du produit

Ces barres d'ancrage spéciales 4030 GV et 4030 FV (barres à double taraudage) sont composées d'une barre d'armature B500B (brut) selon DIN EN 10080 avec des douilles taraudées vissée et serties à chaque extrémité.

Les douilles ont un filetage normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV) resp. galvanisée à chaud (FV). Ces articles sont fabriqués sur commande, il faut donc indiquer la longueur lors de la commande.

Douille à barre d'ancrage à double taraudage 4030 GV

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	$d_{nom} - D$ [mm]	L min [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A_s ① [mm ²]	$N_{Rd,s}$ [kN] Acier
0052.159-00001	M16 - Ø12	235	25	21	58	113	48
0052.159-00002	M20 - Ø16	235	33	26	71	201	86
0052.159-00003	M24 - Ø20	235	38	32	90	314	136
0052.159-00004	M30 - Ø25	250	48	40	114	491	213
0052.159-00005	M42 - Ø32	350	65	54	140	804	348

Douille à barre d'ancrage à double taraudage 4030 FV

0052.159-00011	M16 - Ø12	235	25	21	58	113	48
0052.159-00012	M20 - Ø16	235	33	26	71	201	86
0052.159-00013	M24 - Ø20	235	38	32	90	314	136
0052.159-00014	M30 - Ø25	250	48	40	114	491	213
0052.159-00015	M42 - Ø32	350	65	54	140	804	348

① A_s : Section résistante de la barre d'armature en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'éirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure:

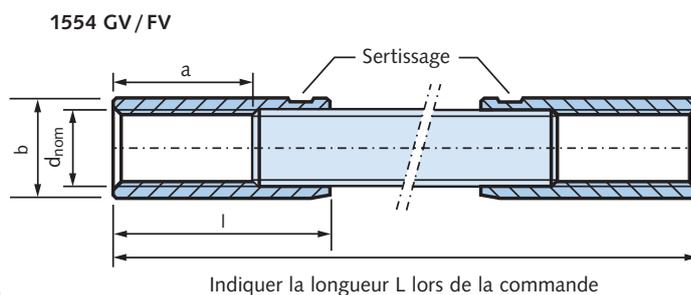
$$N_{Rd,s} = A_s \times f_{yd} \quad (f_{yd} = f_{yk} / 1,15)$$

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à double taraudage 1554 GV / FV



Description du produit

Les barres d'ancrage (à double taraudage) 1554 GV et 1554 FV sont composées de tiges filetées (brut, classe résistance 4.6) avec des douilles taraudées, vissée et serties à chaque extrémité.

Les douilles ont un filetage normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV) resp. galvanisée à chaud (FV). Ces articles sont fabriqués sur commande, il faut donc indiquer la longueur lors de la commande.

Douille à double taraudage 1554 GV

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	d _{nom} [mm]	L min [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A _s ① [mm ²]	N _{Rd,s} [kN] Acier
0020.229-00001	M12	200	23	15,5	35	84	17
0020.229-00002	M16	200	29	21	45	157	31
0020.229-00003	M20	200	35	26	55	245	49
0020.229-00004	M24	200	46	32	70	355	71
0020.229-00005	M30	220	60	40	90	560	112
0020.229-00006	M36	250	74	47,5	110	817	163
0020.229-00007	M42	250	68	54	110	1122	224

Douille à double taraudage 1554 FV

0020.229-00011	M12	200	23	15,5	35	84	17
0020.229-00012	M16	200	29	21	45	157	31
0020.229-00013	M20	200	35	26	55	245	49
0020.229-00014	M24	200	46	32	70	355	71
0020.229-00015	M30	220	60	40	90	560	112
0020.229-00016	M36	250	74	47,5	110	817	163
0020.229-00017	M42	250	68	54	110	1122	224

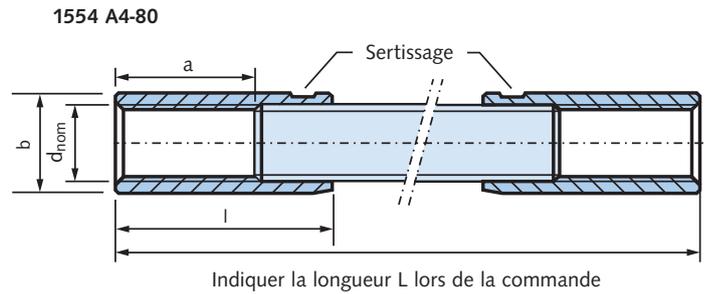
① A_s: Section résistante de la tige filetée en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure. Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à double taraudage 1554 A4-80



Description du produit

Les barres d'ancrage (à double taraudage) 1554 A4-80 FV sont composées de tiges filetées (brut, classe résistance 4.6) avec des douilles taraudées, vissée et serties à chaque extrémité.

Les douilles sont en acier inoxydable (classe de résistance A4-80) et pourvues d'un filetage normal isométrique. Cet article est fabriqué sur commande, il faut donc indiquer la longueur lors de la commande.

Douille à double taraudage 1554 A4-80

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	d _{nom} [mm]	L min [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A _s ① [mm ²]	N _{Rd,s} [kN] Acier
0020.229-00021	M12	200	23	15,5	35	84	17
0020.229-00022	M16	200	29	21	45	157	31
0020.229-00023	M20	200	35	26	55	245	49
0020.229-00024	M24	200	46	32	70	355	71
0020.229-00025	M30	220	60	40	90	560	112

① A_s: Section résistante de la tige filetée en mm².

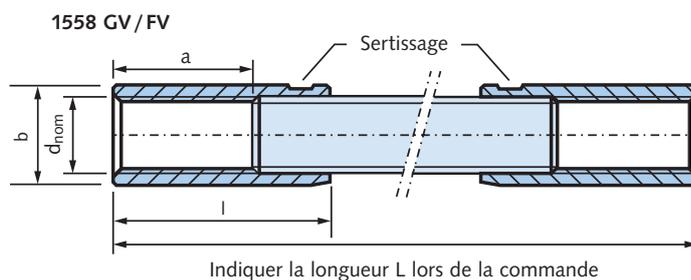
② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure.

Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à double taraudage 1558 GV / FV



Description du produit

Les douilles à barre d'ancrage (à double taraudage) 1558 GV et 1558 FV sont composées de tiges filetées (brut, classe résistance 8.8) avec des douilles taraudées, vissée et serties à chaque extrémité.

Les douilles ont un filetage normal isométrique, la surface est électrozinguée jaune (GV) resp. galvanisée à chaud (FV). Ces articles sont fabriqués sur commande, il faut donc indiquer la longueur lors de la commande.

Douille à double taraudage 1558 GV

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	d _{nom} [mm]	L min [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A _s ① [mm ²]	N _{Rd,s} [kN] Acier
0020.229-00101	M12	200	23	15,5	35	84	33
0020.229-00102	M16	200	29	21	45	161	63
0020.229-00103	M20	200	35	26	55	245	96
0020.229-00104	M24	200	46	32	70	385	150
0020.229-00105	M30	220	60	40	90	605	237
0020.229-00106	M36	250	74	47,5	110	826	323
0020.229-00107	M42	250	68	54	110	1002	392

Douille à double taraudage 1558 FV

0020.229-00111	M12	200	23	15,5	35	84	33
0020.229-00112	M16	200	29	21	45	161	63
0020.229-00113	M20	200	35	26	55	245	96
0020.229-00114	M24	200	46	32	70	385	150
0020.229-00115	M30	220	60	40	90	605	237
0020.229-00116	M36	250	74	47,5	110	826	323
0020.229-00117	M42	250	68	54	110	1002	392

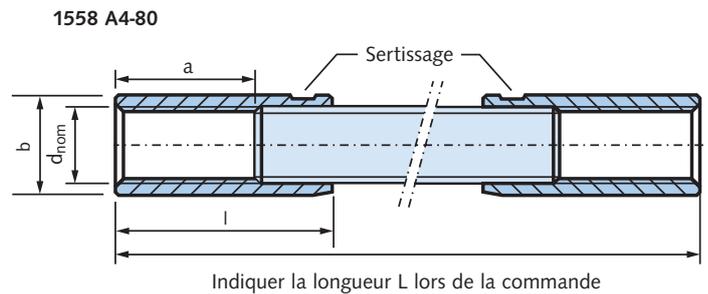
① A_s: Section résistante de la douille taraudée en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure. Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Douille à double taraudage 1558 A4-80



Description du produit

Les barres d'ancrage (à double taraudage) 1558 A4-80 FV sont composées de tiges filetées (brut, classe résistance 8.8) avec des douilles taraudées, vissée et serties à chaque extrémité.

Les douilles sont en acier inoxydable (classe de résistance A4-80) et pourvues d'un filetage normal isométrique. Cet article est fabriqué sur commande, il faut donc indiquer la longueur lors de la commande.

Douille à double taraudage 1558 A4-80

N° de commande	Dimensions						Résistance calc. ②
	d _{nom} [mm]	L min [mm]	a [mm]	b [mm]	l [mm]	A _s ① [mm ²]	N _{Rd,s} [kN] Acier
0020.229-00121	M12	200	23	15,5	35	84	45
0020.229-00122	M16	200	29	21	45	157	84
0020.229-00123	M20	200	35	26	55	245	131
0020.229-00124	M24	200	46	32	70	355	189
0020.229-00125	M30	220	60	40	90	560	299

① A_s: Section résistante de la tige filetée en mm².

② Les charges calculées sont les résistances maximales de l'acier (limite d'étirement) de la barre d'armature sous contrainte de traction pure. Il faut en outre déterminer la résistance de la barre d'ancrage dans le béton selon DIN EN 1992-1-1 (chapitre 8.4).

La résistance de liaison nécessaire pour transmettre la charge maximale dans le béton dépend essentiellement de la résistance du béton et doit être vérifiée.

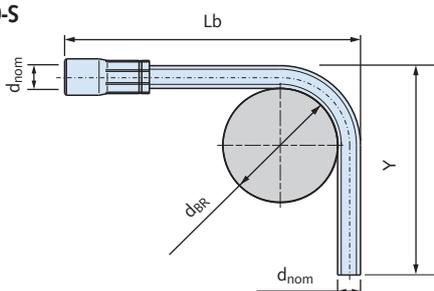
DOUILLE À BARRE D'ANCRAGE

Cintrage des barres d'ancrage

Cintrage selon spécifications du client

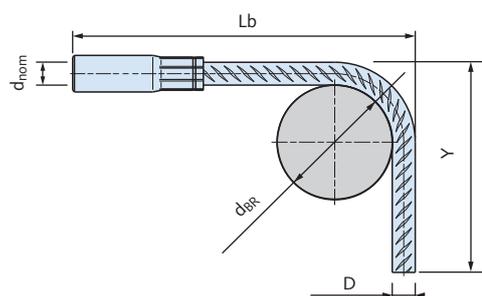
Certains types de douille à barre d'ancrage HALFEN DEMU peuvent être cintrés sur demande aux spécifications du client – en L ou en U. Le diamètre du mandrin de cintrage (d_{BR}) ainsi que la longueur d'ancrage nécessaire de la barre d'ancrage doivent être déterminés selon les prescriptions nationales en vigueur.

1980-S



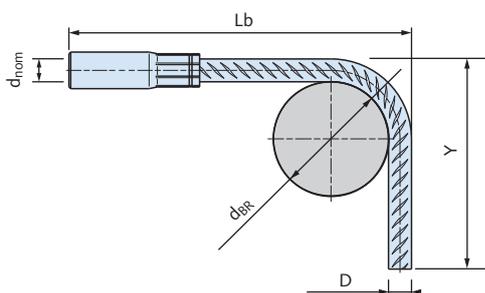
1980-S	
Longueur d'ancrage L	d_{nom} [mm]
max. 1250 mm	M12
Remarque: Diamètre du mandrin de cintrage d_{BR} selon prescription nationale en vigueur; valeurs minimales des bras Lb et Y sur demande	

4010



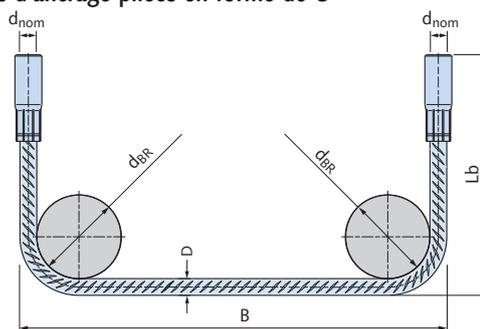
4010	
D [mm]	d_{nom} [mm]
ø12	M16
ø16	M20
ø20	M24
ø25	M30
ø32	M42
Remarque: Diamètre du mandrin de cintrage d_{BR} selon prescription nationale en vigueur; valeurs minimales des bras Lb et Y sur demande	

3010 – 3016



3010 – 3016	
D [mm]	d_{nom} [mm]
ø12	M16
ø16	M20
ø20	M24
ø25	M30
Remarque: Diamètre du mandrin de cintrage d_{BR} selon prescription nationale en vigueur; valeurs minimales des bras Lb et Y sur demande	

Barres d'ancrage pliées en forme de U



Forme en U	
D [mm]	d_{nom} [mm]
ø12	M16
ø16	M20
ø20	M24
ø25	M30
ø32	M42
Remarque: Diamètre du mandrin de cintrage d_{BR} selon prescription nationale en vigueur; valeurs minimales des bras Lb et B sur demande	



- Le type 1988-S 8.8 ne peut pas être plié
- Les barres d'ancrage sont pliées sur commande, délais de livraison sur demande

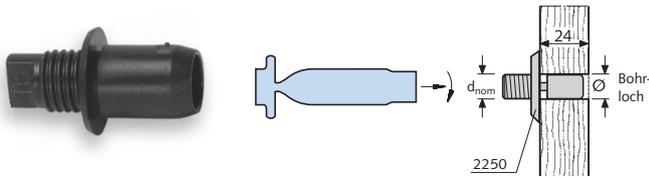
ACCESSOIRES

Accessoires HALFEN DEMU

Accessoires

HALFEN DEMU propose de nombreux accessoires qui facilitent le montage des douilles d'ancrage. D'autres informations détaillées pour le montage sont données dans le chapitre "Montage".

2250

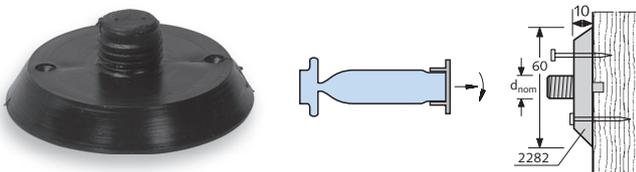


Téton cassable

- ▶ insérer le téton cassable dans le trou du coffrage
- ▶ visser la douille d'ancrage
- ▶ bétonner
- ▶ lors du décoffrage, le téton cassable se brise au point de rupture
- ▶ dévisser la partie filetée du téton cassable

2250			
N° de commande	d _{nom} [mm]	Perçage [mm]	Couleur
0021.020-00001	M6	∅11 × 23	Vert
0021.020-00002	M8	∅11 × 23	Bleu
0021.020-00003	M10	∅11 × 23	Jaune
0021.020-00004	M12	∅11 × 23	Rouge
0021.020-00005	M16	∅17 × 24	Noir
0021.020-00006	M20	∅17 × 24	Blanc
0021.020-00007	M24	∅17 × 24	Bleu

2282



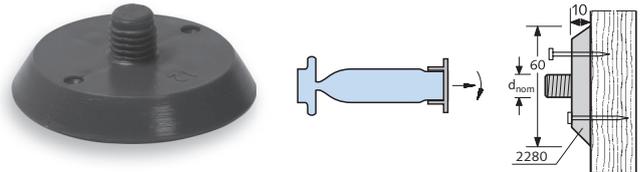
Fixation à clouer en plastique

h = 10 mm

avec trous de cloutage et pointes de montage

2282				
N° de commande	d _{nom} [mm]	h [mm]	∅ [mm]	Couleur
0021.120-00001	M16	10	60	Noir
0021.120-00002	M20	10	60	Jaune

2280



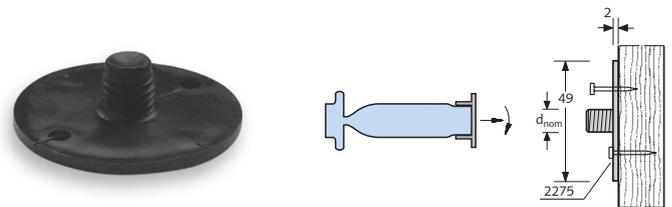
Fixation à clouer en plastique

h = 10 mm

avec trous de cloutage

2280				
N° de commande	d _{nom} [mm]	h [mm]	∅ [mm]	Couleur
0021.010-00001	M8	10	60	Bleu
0021.010-00002	M10	10	60	Jaune
0021.010-00003	M12	10	60	Rouge
0021.010-00004	M16	10	60	Noir
0021.010-00005	M20	10	60	Jaune
0021.010-00006	M24	10	60	Bleu
0021.010-00007	M30	7	60	Gris

2275



Fixation à clouer en plastique

h = 2 mm

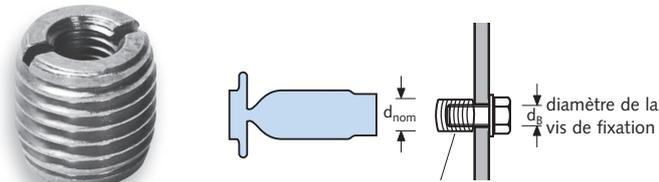
avec trous de cloutage

2275				
N° de commande	d _{nom} [mm]	h [mm]	∅ [mm]	Couleur
0021.090-00001	M10	2	49	Blanc
0021.090-00002	M12	2	49	Noir
0021.090-00003	M16	2	49	Vert
0021.090-00004	M20	2	49	Rouge
0021.090-00005	M24	2	49	Jaune

ACCESSOIRES

Accessoires HALFEN DEMU

2600



Réducteur de filetage

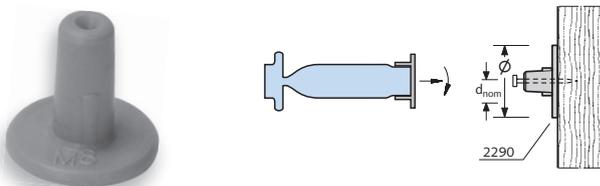
minimise le trou de perçage dans le coffrage, exécution à electrozingué (GV), réutilisable

2600		
N° de commande	d _{nom} [mm]	d _B [mm]
0021.060-00001	M12	M6
0021.060-00002	M16	M8
0021.060-00003	M20	M8
0021.060-00004	M24	M10
0021.060-00005	M30	M10
0021.060-00006	M36	M10
0021.060-00007	M42	M12

d_B = diamètre de la vis de fixation

l = longueur de l'adaptateur de filetage 16 mm

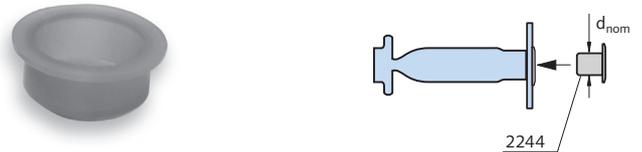
2290



Fixation à clouer lisse (clous non inclus) pour un montage simple des douilles d'ancrage

2290		
N° de commande	d _{nom} [mm]	φ [mm]
0021.050-00001	M8	18
0021.050-00002	M10	22
0021.050-00003	M12	25
0021.050-00004	M16	31
0021.050-00005	M20	37

2244

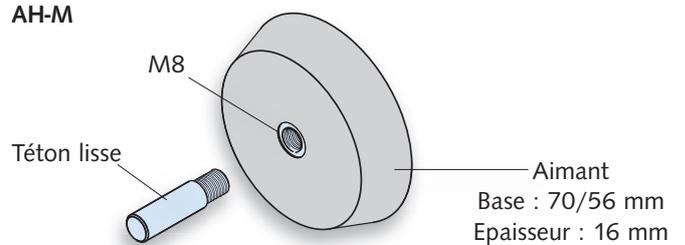


Bouchon

protège le filetage des salissures, du béton frais et de l'eau

2244			
N° de commande	d _{nom} [mm]	Dimension [mm]	Couleur
0021.030-00001	M6	5,5	Rouge
0021.030-00002	M8	7,0	Rouge
0021.030-00003	M10	9,0	Rouge
0021.030-00004	M12	11,0	Rouge
0021.030-00005	M16	14,5	Noir
0021.030-00006	M20	18,0	Bleu
0021.030-00007	M24	21,5	Rouge
0021.030-00008	M30	27,0	Blanc
0021.030-00009	M36	33,5	Blanc
0021.030-00010	M42	38,4	Blanc

AH-M

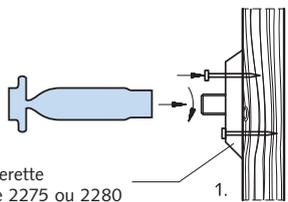
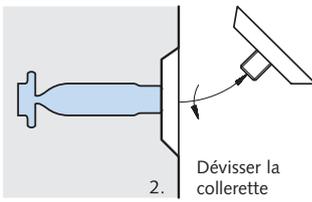
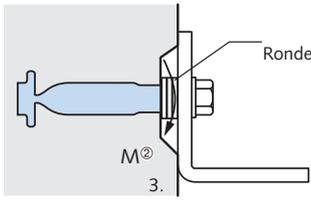
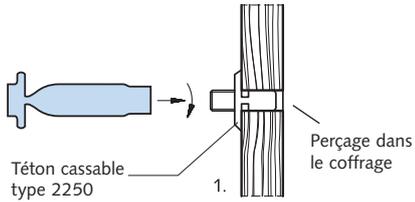
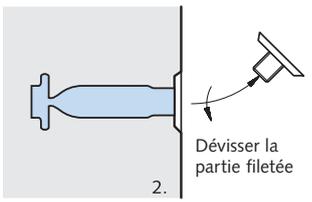
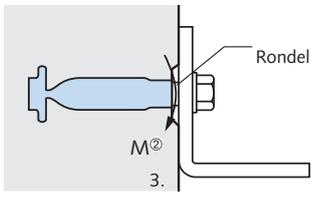
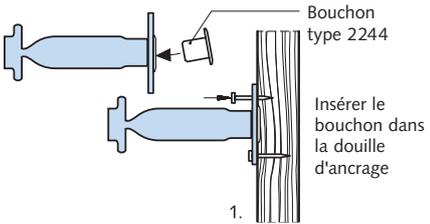
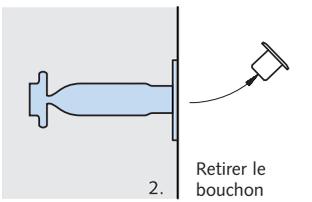
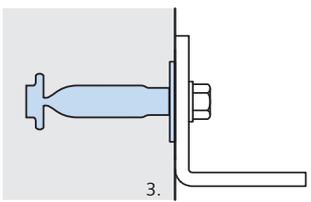
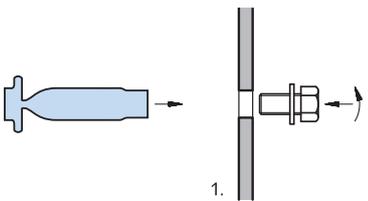
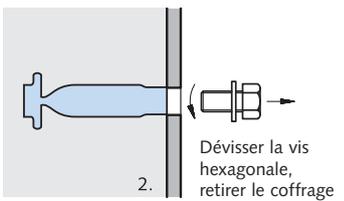
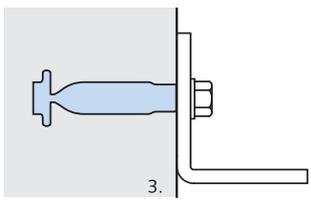
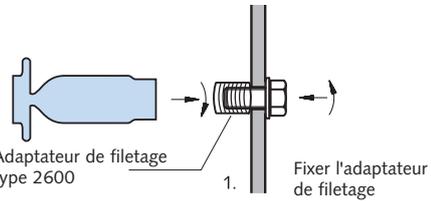
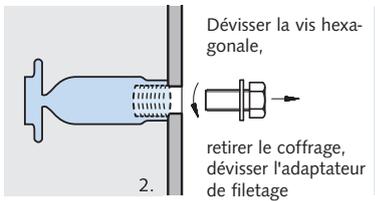
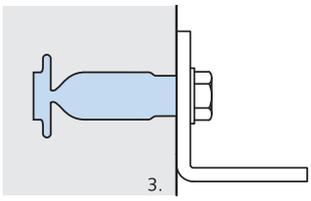
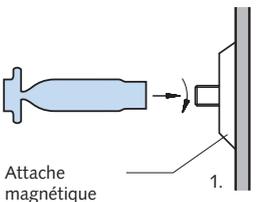
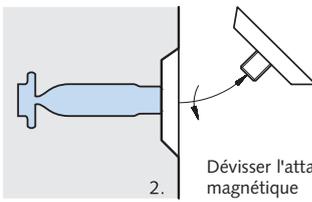
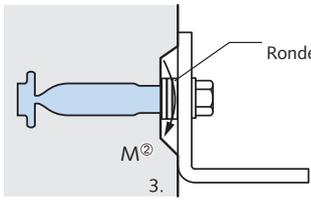


Aimant de fixation rond et téton AH-M		
Désignation	N° de commande	pour douille
Type AH-M	0021.080-	
Aimant	00001	
Désignation	N° de commande	
Type AH-M	0021.080-	
Téton	00002	M6
	00003	M8
	00004	M10
	00005	M12
	00006	M16
	00007	M20
	00008	M24
	00009	M30

MONTAGE

Douilles d'ancrage

Étapes de montage

	Fixation au coffrage	Préparation au montage	Visser la vis et serrer ^①
Cas A avec collerette en plastique Collettere type 2275 ou 2280	 <p>1. Clouer la collerette</p>	 <p>2. Dévisser la collerette</p>	 <p>3. Rondelles M²</p>
Cas B avec téton cassable	 <p>1. Téton cassable type 2250 Perçage dans le coffrage</p>	 <p>2. Dévisser la partie filetée</p>	 <p>3. Rondelle M²</p>
Cas C Douille d'ancrage avec collerette intégrée	 <p>1. Bouchon type 2244 Insérer le bouchon dans la douille d'ancrage</p>	 <p>2. Retirer le bouchon</p>	 <p>3.</p>
Cas D avec vis hexagonale	 <p>1.</p>	 <p>2. Dévisser la vis hexagonale, retirer le coffrage</p>	 <p>3.</p>
Cas E avec adaptateur de filetage et vis hexagonale	 <p>1. Adaptateur de filetage type 2600 Fixer l'adaptateur de filetage</p>	 <p>2. Dévisser la vis hexagonale, retirer le coffrage, dévisser l'adaptateur de filetage</p>	 <p>3.</p>
Cas F avec attache magnétique sur coffrage métallique	 <p>1. Attache magnétique</p>	 <p>2. Dévisser l'attache magnétique</p>	 <p>3. Rondelles M²</p>

① Couples de serrage T_{inst} → voir tableaux page 33

② La flexion de la vis suite au montage en retrait de la douille doit être prise en compte et vérifiée par le chantier (vis non incluses dans la livraison)

MONTAGE

Douilles d'ancrage et accessoires

Montage / valeurs de la table

Instructions de montage

Afin d'assurer une liaison propre entre la douille d'ancrage et le béton, il faut s'assurer que la douille ne soit pas salie par des corps étrangers, de l'huile etc. Le béton doit être coulé avec précaution, le contact direct entre le vibreur et la douille doit être évité.

Les douilles d'ancrage peuvent être montés à fleur ou en retrait.

En cas de montage en profondeur, il faut insérer des rondelles de calage lors de la fixation de l'élément appliqué.

Après décoffrage, l'intérieur de la douille taraudée doit être protégé de l'eau, des salissures ou de l'huile et sec jusqu'à son utilisation, c.-à-d. la fixation de l'élément appliqué.

Pour la fixation de l'élément appliqué, il faut utiliser les vis prescrites dans les documents de construction du concepteur responsable.

Les profondeurs de vissage minimales (s) des vis de fixation dans les douilles taraudées ainsi que les couples de serrage maximums (T_{inst}) doivent être respectés selon tableau debout à côté. La charge des douilles d'ancrage ne peut être appliquée qu'une fois le béton a atteint sa résistance prévue.

Les directives complètes de montage multi-langue, voir www.halfen.fr



T-FIXX®		
Filetage	Longueurs de vissage minimale s^{\circledast} [mm]	Couple de serrage T_{inst} [Nm]
M10	17,0	≤ 8
M12	20,0	≤ 10
M16	26,0	≤ 30
M20	32,0	≤ 60

Douilles à vis d'ancrage 1988		
Filetage	Longueurs de vissage minimale s^{\circledast} [mm]	Couple de serrage T_{inst} [Nm]
M12	16,4	≤ 10
M16	21,2	≤ 30
M20	26,0	≤ 50
M24	30,8	≤ 90
M30	38,0	≤ 180
M36	45,2	≤ 250
M42	52,4	≤ 300

Douilles à vis d'ancrage 1985		
Filetage	Longueurs de vissage minimale s^{\circledast} [mm]	Couple de serrage T_{inst} [Nm]
M12	18,0	≤ 10
M16	24,0	≤ 30
M20	30,0	≤ 50
M24	36,0	≤ 90

[Ⓢ] $s = 1,5 \times d_{nom}$

Douille à plateau 1980-P / Douille à barre d'ancrage		
Filetage	Longueurs de vissage minimale s^{\circledast} [mm]	Couple de serrage T_{inst} [Nm]
M12	14,4	≤ 10
M16	19,2	≤ 30
M20	24,0	≤ 50
M24	28,8	≤ 90
M30	36,0	≤ 180
M36	43,2	≤ 250
M42	50,4	≤ 300

[Ⓢ] $s = 1,2 \times d_{nom}$; Pour les douille à barre d'ancrage 3016 (avec collerette intégrée) les valeurs doivent être augmentées de 25% → ($s = 1,5 \times d_{nom}$)

COMPOSANTS DE FIXATION - INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Détermination des longueurs de vis nécessaires

Informations générales

L'élément à appliquer est fixé dans la douille d'ancrage bétonnée avec une vis de fixation à pas normal métrique et rondelle, resp. tige filetée, rondelle et contre-écrou. Les composants de fixation mentionnés ne sont pas inclus dans la livraison et doivent être commandés ou réservés séparément. Il faut utiliser les vis indiquées par le concepteur responsable.

Longueur de vissage

Les longueurs de vissage minimale et maximales doivent être observées avec les douilles d'ancrage. Les longueurs de vissage minimales sont indiquées dans le chapitre "Montage" à page 33. Les valeurs maximales respectives sont indiquées dans les descriptions techniques (tableaux) des produits aux pages 10 à 28. La détermination des longueurs de vis nécessaires est décrite dans le chapitre suivant.

Détermination des longueurs de vis nécessaires

Détermination des longueurs de vis nécessaires (L_s)

Longueur de vis (L_s)

$L_{s,min} = s + k$ (longueur de vis minimale)

$L_{s,max} = a + k$ (longueur de vis maximale)

k = épaisseur de serrage

(épaisseur de l'élément appliqué et de la rondelle)

s = longueur de vissage minimale

(→ voir tableaux page 33)

a = longueur de vissage maximale

(→ voir tableaux pages 10-28)

Exemple pour déterminer les longueurs de vis nécessaires

T-FIXX M12 × 70 posé en retrait,

fixation au coffrage

avec fixation à clouer (type 2275)

$L_{s,min} = 1,5 \times d_{nom} + k = 18 + 17 = 35$

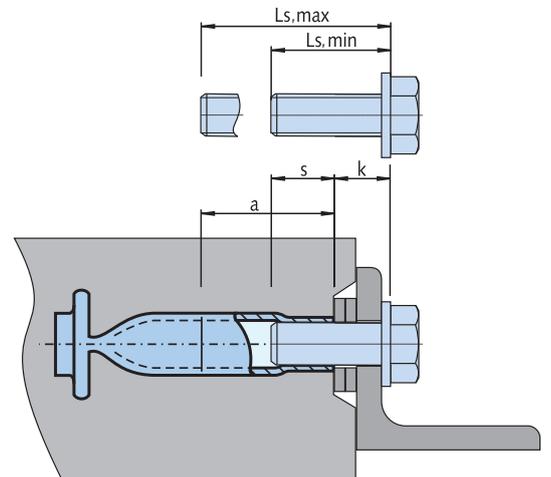
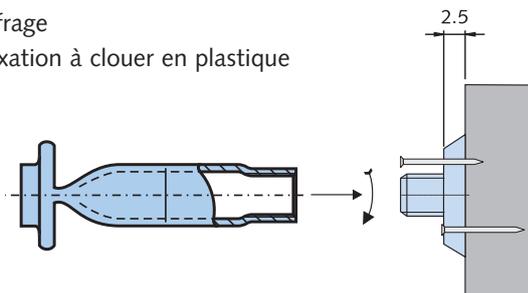
$L_{s,max} = a + k = 36 + 17 = 53$

→ Vis M12 × 40

Fixation de T-FIXX M12 × 70

au coffrage

avec fixation à clouer en plastique



Vis-6-pans M12 x Ls

Rondelle 2,5

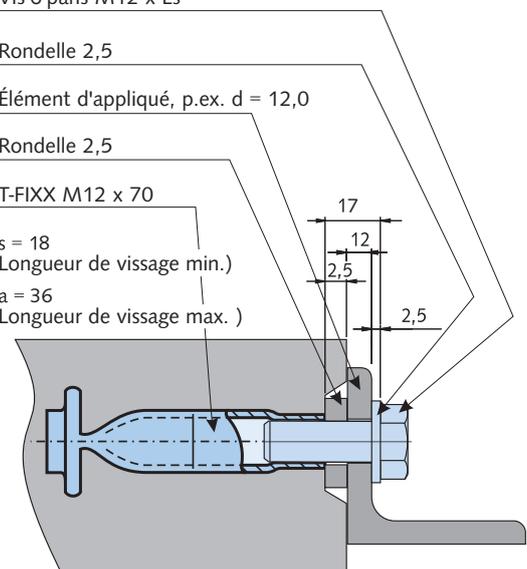
Élément d'appliqué, p.ex. d = 12,0

Rondelle 2,5

T-FIXX M12 x 70

s = 18
(Longueur de vissage min.)

a = 36
(Longueur de vissage max.)



toutes les cotes en [mm]

LOGICIEL

Bases de calcul

Informations générales

Les informations suivantes sont nécessaires pour la vérification d'une douille d'ancrage HALFEN DEMU:

- Type et matière de la douille d'ancrage HALFEN DEMU
- Longueur de la douille d'ancrage HALFEN DEMU (filetage et longueur)
- Nombre de douilles de fixation (fixation individuelle ou groupée avec jusqu'à 6 douilles d'ancrage)
- Position de la douille d'ancrage HALFEN DEMU dans l'élément de construction, caractérisée par les distances au bord vers le haut et vers le bas, ainsi que vers la gauche et vers la droite diriger vers l'extérieur du vers l'intérieur.
- Épaisseur de l'élément en béton
- Classe de résistance du béton
- État du béton, fissuré ou non fissuré comme cas spécial à vérifier
- Présence d'une armature dense à proximité de la douille d'ancrage (oui/non)
- Contrainte de traction, cisaillement et moment de flexion

Conseil technique

Nous proposons des prestations de service d'ingénierie et de conseils techniques pour vos situations individuelles.

Vous trouverez nos données de contact à l'avant-dernière page du catalogue.

Méthode de vérification

Contrainte en traction

- ▶ Vérification à la rupture de l'acier de la douille d'ancrage
- ▶ Vérification à l'extraction de la douille d'ancrage
- ▶ Vérification à la rupture du cône béton
- ▶ Vérification à le fendage de l'élément en béton
- ▶ Vérification à la rupture locale du béton

Contrainte en cisaillement

- ▶ Vérification à la rupture de l'acier de la douille d'ancrage (avec ou sans bras de levier)
- ▶ Vérification à la rupture arrière du béton
- ▶ Vérification à la rupture du bord du béton

Vérification à la rupture en cas de contraintes de traction et cisaillement combinées

Téléchargement de logiciel



Remarque:

Notre logiciel de calcul que vous pouvez télécharger simplement et gratuitement sur les adresses Web suivantes vous aide pour réaliser la vérification.

www.halfen.fr

www.demu.com

www.t-fixx.com



Les composants de fixation (vis, rondelles etc.) ne sont pas inclus dans la livraison du système de douilles d'ancrage HALFEN DEMU. Ils doivent être commandés séparément selon les indications du concepteur responsable.

LOGICIEL

Logiciel de calcul

Logiciel HALFEN DEMU pour douille d'ancrage

Avec le nouveau programme de calcul HALFEN DEMU pour le calcul des douilles d'ancrage HALFEN DEMU T-FIXX® et des douilles (types 1988, 1985 et 1980-P), un outil confortable et très performant est à disposition de l'utilisateur.

La base de calcul des douilles d'ancrage est la pré-norme européenne CEN/TS 1992-4-1/2 (mai 2009), qui règle le calcul des douilles.

Un grand nombre de vérifications sont nécessaires d'après ce règlement, qui peuvent être effectuées aisément avec le logiciel HALFEN DEMU à commande intuitive.

L'utilisateur obtient en quelques secondes les résultats pour sa situation de charge.



Vous trouverez notre logiciel sur:
www.halfen.fr → Service → Logiciel/CAD
 Mais également sur:
www.demu.com et www.t-fixx.com.

Conditions cadres

Le calcul tient compte de toutes les conditions cadres nécessaires, p.ex.:

- Classe de résistance du béton
- béton fissuré ou non fissuré
- La géométrie de l'élément de construction, en particulier les distances des douilles au bord de l'élément
- Dimensions de l'élément appliqué
- Diverses dispositions d'armature
- Prise en compte de plusieurs charges
- Disposition/nombre des composants de fixation, p.ex. fixation individuelle ou groupée (jusqu'à 6 moyens de fixation)

Vis

La vérification des vis nécessaire n'est pas effectuée; la vérification des composants qui ne sont pas inclus dans la livraison du système de douilles d'ancrage HALFEN DEMU doit être effectuée séparément et selon les indications du concepteur responsable.

Saisie

La saisie de la géométrie et des charges se fait interactivement. Les saisies sont directement visualisées sur un graphique et peuvent être également modifiées dans le graphique même. Un clic sur le dimensionnement suffit pour effectuer une modification correspondante.

Calcul

Le calcul est effectué selon la pré-norme européenne CEN/TS 1992-4, 1e et 2e partie.

Résultat

Une fois le calcul effectué, seuls les résultats pour la douille d'ancrage choisie sont donnés ou – lors d'une sélection automatique – toutes les douilles d'ancrage appropriées sont affichées dans une Listbox. Les résultats de vérifications non concluantes sont marqués en rouge.

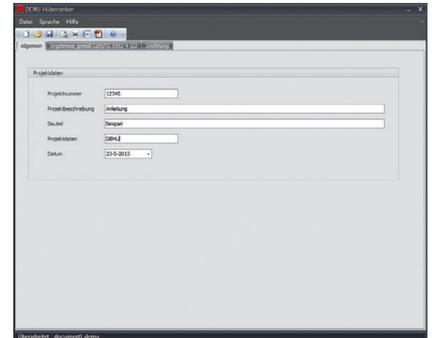


Image écran 1: Fenêtre "general" avec saisie des données de projet

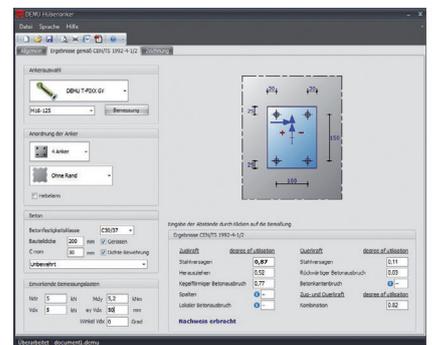


Image écran 2: Fenêtre de saisie des charges, géométrie de l'élément de construction etc. / contrôle des vérifications

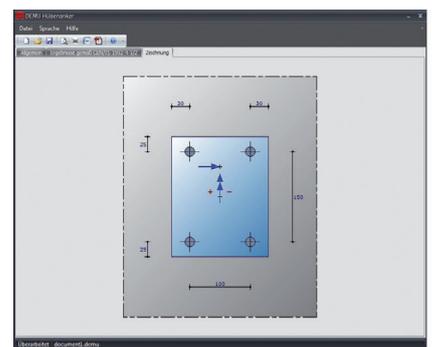


Image écran 3: Présentation graphique de l'élément de construction, de l'élément fixé



Image écran 4: Rapport des résultats, aperçu avant impression

LOGICIEL

Logiciel de calcul / texte de soumission

Logiciel HALFEN DEMU pour douille d'ancrage

Contrôle visuel



Toutes les vérifications effectuées pour les ancrages sont indiquées sur la feuille de registre "calculation". Les vérifications qui n'ont pas été possibles sont marquées par des résultats en rouge et des points d'exclamation (pour des taux d'utilisation supérieurs à 1.0).

Des informations détaillées sur chaque vérification peuvent être consultées par un simple clic sous "preview".

Impression des résultats



L'impression est possible en format abrégé ou en format détaillé pour vérification.

Le format abrégé comprend un aperçu des conditions cadres, charges et résultats des différentes possibilité de défaillance.

Le format détaillé comprend toutes les vérifications sous forme vérifiable. Les deux versions peuvent être transférées en format MS-Word ou PDF.

Version de logiciel



La dernière version du programme de calcul peut être téléchargée gratuitement sur le site Web suivant:

www.halfen.fr

Les langues du programme sont l'allemand, le français, l'anglais et le néerlandais.

Configuration requise:

- Windows XP, Vista, Windows 7 avec Service Packs actuels
- .NET Framework 3.5 SP1 installé
- 1 GB RAM / 1.800 MHz
- Résolution d'écran: 1024 × 768 px

Texte d'appel d'offre

Douille HALFEN DEMU type T-FIXX M16 × 100 GV

Douilles HALFEN DEMU T-FIXX® avec filetage métrique normal pour une fixation durable de constructions à appliquer,

avec l'Agrément Technique Européen ETA-13/0222, conviennent pour un ancrage dans du béton normal armé ou non armé, de classes de résistance C20/25 à C50/60 selon EN 206:2000-12, vérification statique selon CEN/TS 1992-4 1e et 2e partie,

Type T-FIXX M16 × 100 GV

avec

M16 = filetage métrique normal M16 [mm],

100 = longueur totale de la douille d'ancrage [mm], (avec clip de données),

GV = zingage galvanique

ou équivalent, livré et monté selon des instructions de montage du fabricant.



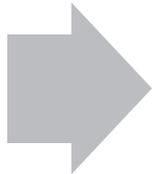
LOGICIEL

Exemple de calcul

Exemple de calcul d'un T-FIXX® avec le logiciel HALFEN DEMU

Données de montage

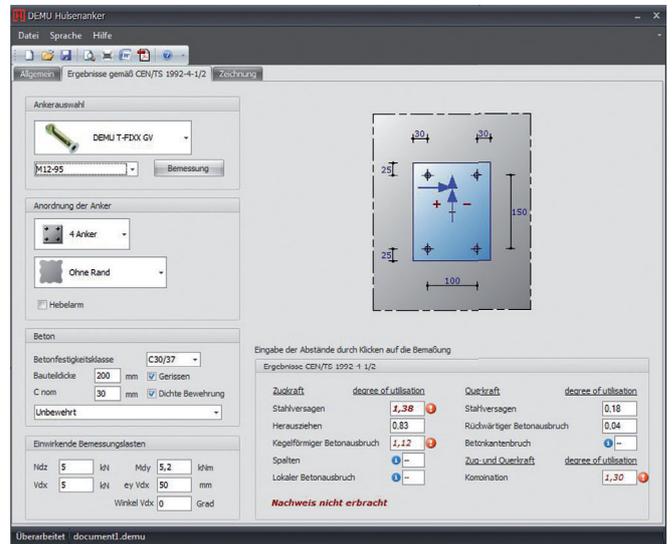
- résistance anti-corrosion: electrozingué
- résistance du béton: C30 / 37
- épaisseur de l'élément de construction: $h = 200 \text{ mm}$
- recouvrement de béton: $c = 30 \text{ mm}$
- charges calculées: $N_{dz} = 5 \text{ kN}$
 $V_{dx} = 5 \text{ kN}$
 $M_{dy} = 5,2 \text{ kNm}$
 $e_y = 50 \text{ mm}$
 (excentricité de la charge transversale appliquée)
- fixation groupée à 4 éléments
- sans influence des bords de l'élément de construction



Calcul pour T-FIXX M12 x 95

Zugkraft	degree of utilisation	Querkraft	degree of utilisation
Stahlversagen	1,38	Stahlversagen	0,18
Herausziehen	0,83	Rückwärtiger Betonausbruch	0,04
Kegelförmiger Betonausbruch	1,12	Betonkantenbruch	1 --
Spalten	1 --	Zug- und Querkraft	degree of utilisation
Lokaler Betonausbruch	1 --	Kombination	1,30

Nachweis nicht erbracht



Vérification non concluante!

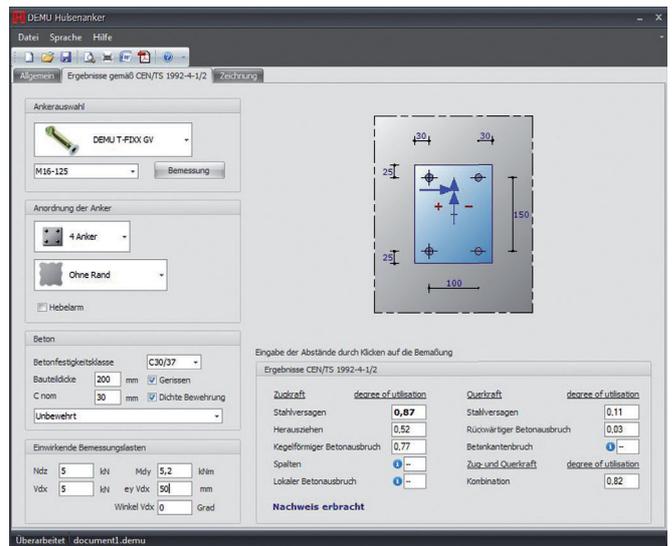
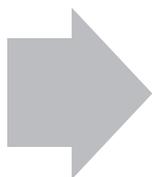
Charge trop élevée pour 4 x T-FIXX M12 x 95



Solution: choisir un diamètre de filetage plus important et vérifier à nouveau

Zugkraft	degree of utilisation	Querkraft	degree of utilisation
Stahlversagen	0,87	Stahlversagen	0,11
Herausziehen	0,52	Rückwärtiger Betonausbruch	0,03
Kegelförmiger Betonausbruch	0,77	Betonkantenbruch	1 --
Spalten	1 --	Zug- und Querkraft	degree of utilisation
Lokaler Betonausbruch	1 --	Kombination	0,82

Nachweis erbracht



Vérification effectuée pour 4 x T-FIXX M16 x 125



Contacts mondiaux pour Leviat :

Allemagne

Leviat
Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld
Tel: +49 - 2173 - 970 - 0
Email: info.de@leviat.com

Australie

Leviat
98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt Sydney, NSW 2770
Tel: +61 - 2 8808 3100
Email: info.au@leviat.com

Autriche

Leviat
Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel: +43 - 1 - 259 6770
Email: info.at@leviat.com

Belgique

Leviat
Borkelstraat 131
2900 Schoten
Tel: +32 - 3 - 658 07 20
Email: info.be@leviat.com

Chine

Leviat
Room 601 Tower D, Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing - P.R. China 100020
Tel: +86 - 10 5907 3200
Email: info.cn@leviat.com

Espagne

Leviat
Polígono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel: +34 - 91 632 18 40
Email: info.es@leviat.com

Etats Unis

Leviat
6467 S Falkenburg Rd.
Riverview, FL 33578
Tel: (800) 423-9140
Email: info.us@leviat.us

Finlande

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg/ Suède
Tel: +358 (0)10 6338781
Email: info.fi@leviat.com

France

Leviat
18, rue Goubet
75019 Paris
Tel: +33 - 1 - 44 52 31 00
Email: info.fr@leviat.com

Inde

Leviat
309, 3rd Floor, Orion Business Park
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,
Thane West, Thane,
Maharashtra 400607
Tel: +91 - 22 2589 2032
Email: info.in@leviat.com

Italie

Leviat
Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel: +39 - 035 - 0760711
Email: info.it@leviat.com

Malaisie

Leviat
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning, 40460 Shah Alam
Selangor
Tel: +603 - 5122 4182
Email: info.my@leviat.com

Norvège

Leviat
Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel: +47 - 51 82 34 00
Email: info.no@leviat.com

Nouvelle Zélande

Leviat
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel: +64 - 3 376 5205
Email: info.nz@leviat.com

Pays-Bas

Leviat
Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel: +31 - 74 - 267 14 49
Email: info.nl@leviat.com

Philippines

Leviat
2933 Regus, Joy Nostalg,
ADB Avenue
Ortigas Center
Pasig City
Tel: +63 - 2 7957 6381
Email: info.ph@leviat.com

Pologne

Leviat
Ul. Obornicka 287
60-691 Poznań
Tel: +48 - 61 - 622 14 14
Email: info.pl@leviat.com

République Tchèque

Leviat
Business Center Šafránkova
Šafránkova 1238/1
155 00 Praha 5
Tel: +420 - 311 - 690 060
Email: info.cz@leviat.com

Royaume-Uni

Leviat
A1/A2 Portland Close
Houghton Regis LU5 5AW
Tel: +44 - 1582 - 470 300
Email: info.uk@leviat.com

Singapore

Leviat
14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tel: +65 - 6266 6802
Email: info.sg@leviat.com

Suède

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel: +46 - 31 - 98 58 00
Email: info.se@leviat.com

Suisse

Leviat
Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel: +41 - 44 - 849 78 78
Email: info.ch@leviat.com

Pour les pays pas dans la liste :

Email: info@leviat.com

Leviat.com

Pour plus d'informations sur les normes et certifications voir sur les sites : www.ancon.co.uk | www.aschwanden.com | www.halfen.com

Remarques pour cette brochure

© Protégé par le droit d'auteur. Les applications de construction et les données de cette publication sont données à titre indicatif seulement. Dans tous les cas, les détails des travaux du projet doivent être confiés à des personnes dûment qualifiées et expérimentées. Bien que tous les soins aient été apportés à la préparation de cette publication pour garantir l'exactitude des conseils, recommandations ou informations, Leviat n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou les erreurs d'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques et de conception. Avec une politique de développement continu des produits, Leviat se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications du produit à tout moment.



Imagine. Model. Make.

Leviat.com