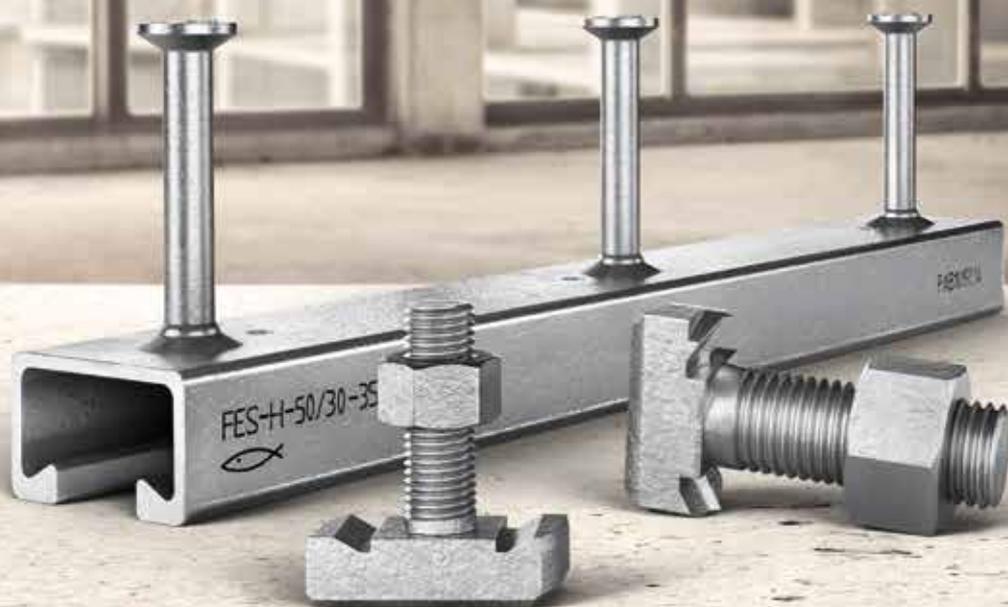


**Catalogue
Systèmes
de rails insert**



**“Notre force d’innovation et
notre compétence technique
renforcent notre position sur
le marché”**



Avant-propos

Chers clients et partenaires fischer,

En tant que fournisseur de premier plan en fixations sûres et économiques pour la construction, le groupe d'entreprises fischer façonne l'avenir de l'industrie des fixations. Nous nous saisissons des grandes tendances, telles que la progression de la numérisation ou Building Information Modeling, afin de développer des solutions pour les bâtiments du futur. Les exigences croissantes en matière de sécurité de planification modifient les règles imposées aux techniques de fixation.

Nos systèmes innovants de rails insert répondent à ces nouvelles conditions.

Notre gamme comprend les rails fischer FES C formés à froid, FES H laminés à chaud et le nouveau rail de technologie InnoLock FES-RS-S. Nous avons intégré nos systèmes de rails insert directement dans le logiciel de dimensionnement fischer FIXPERIENCE pour permettre des calculs simples. Notre approche globale garantit le plus haut niveau de sécurité et de rentabilité. Notre ancrage pré-monté réduit considérablement les coûts totaux d'exploitation lorsqu'il est associé au Building Information Modeling.

Le système de rails insert fischer y parvient grâce aux faibles coûts lors de l'ajout de fixations supplémentaires. Son installation simple ne nécessite plus

de perçage coûteux en temps et en énergie dans les situations difficiles comme le béton fortement armé. Sans poussière de perçage et sans nécessité de machines lourdes, les systèmes de rails insert fischer offrent d'autres avantages en termes de santé, de sécurité et de gestion de l'environnement, des avantages qui sont perceptibles dès la première mise en œuvre.

En tant que leader du marché des systèmes de fixation, nous façonnons les bâtiments du futur sur les chantiers actuels. Découvrez les avantages des systèmes de rails insert dans notre catalogue !



Dr. Oliver Geibig
Directeur Général Business Units & Engineering



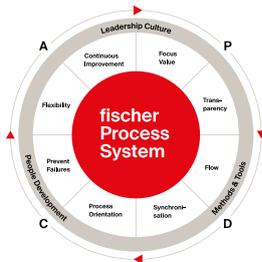
"En choisissant fischer, vous obtenez bien plus qu'une simple gamme de produits. Nous nous engageons à développer constamment les meilleures solutions pour tous nos clients".

En plus de nos produits innovants, cette promesse se concentre principalement sur un support client dédié et des services conçus pour maximiser les avantages pour nos clients.

Une marque et sa promesse de réussite

Amélioration continue

Grâce au "fischer ProcessSystem" (fPS), nous veillons à adapter et optimiser nos procédés, en toute flexibilité et en continu, en réponse aux besoins des clients. Nous sommes donc fiers d'avoir remporté la première place "Excellence opérationnelle", dans le cadre du concours ambitieux "Usine de l'Année".



Une qualité indéniable assure votre sécurité

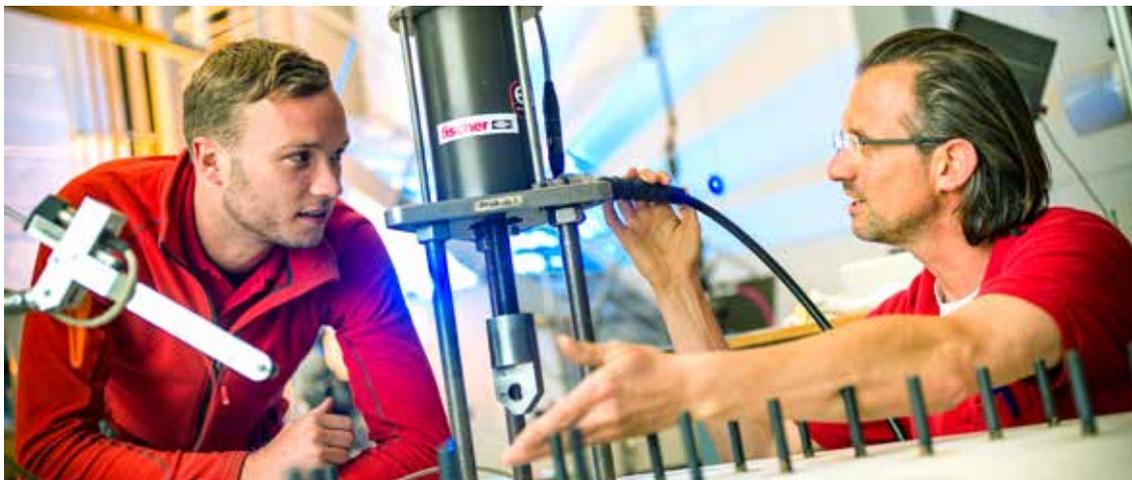
Nous ne faisons aucun compromis lorsqu'il s'agit de la sécurité de nos produits. Tout un éventail de nos produits se distinguent par des agréments internationaux complets et actualisés. La gamme de produits fischer occupe une place de choix dans tous les secteurs de la technologie de fixation en acier, nylon et chimiques. Une qualité primée qui ne cesse également d'impressionner nos clients professionnels et particuliers.



See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org



Les agréments internationaux caractérisent bon nombre de nos produits.





Toujours à l'écoute de son époque

Chez fischer, l'innovation n'est pas que le résultat de quelques brevets. Nous sommes ouverts à la nouveauté et prêts au changement dans l'objectif permanent d'offrir à nos clients les solutions les plus avantageuses. Au fil des années, forts de nos propres sites de développement et de production, nous avons mis en oeuvre de nombreuses solutions de fixation destinées aux applications les plus variées.

Qu'il s'agisse de nouveaux procédés ou matériaux de production, tels que les matières premières renouvelables. Nous effectuons des recherches pour votre sécurité et continuerons ainsi à l'avenir, ce qui nous confère une telle flexibilité que nous allons jusqu'à développer des solutions sur mesure. Ce potentiel d'innovation a permis à fischer de devenir le leader du marché dans la technologie d'ancrage et le secteur des fixations.

Nous sommes à votre service

Nous sommes un partenaire fiable, qui se tiendra à vos côtés et répondra à vos besoins individuels, en vous donnant des conseils et prenant les mesures qui s'imposent :

- Notre gamme de produits s'étend des systèmes chimiques aux ancrages en acier, en passant par les ancrages en matière synthétique.
- La compétence et l'innovation enrichies par notre propre recherche, développement et production.
- Une présence mondiale et un service commercial actif dans plus de 100 pays.
- Des conseils techniques qualifiés pour des solutions de fixation économiques et conformes. Déplacement sur les chantiers en cas de besoin.
- Séances de formation, dans vos locaux ou à la fischer ACADEMY.
- Logiciel de calcul et de construction pour applications exigeantes.

Une entreprise responsable

Notre politique de gestion active de l'environnement implique que nous contribuons à maintenir un environnement intact pour notre génération et celles qui suivront.

La Politique de gestion de l'environnement appliquée sur le site de Tumlingen a été certifiée conformément à la norme DIN EN ISO 14001.

Nous sommes particulièrement fiers d'avoir reçu en 2020 le prix le plus important en Europe : le prix allemand du développement durable dans la catégorie "Grandes entreprises". Cette attribution récompense notre approche holistique et l'ancrage systématique de la durabilité dans la stratégie de l'entreprise.

L'utilisation de matériaux durables offrant une durée de vie élevée.

Avec nos produits GreenLine nous avons lancé sur le marché la première gamme de fixations conçue à base de 50 % de matières premières renouvelables.





Game GreenLine à base de 50 %
de matières premières renouvelables



Deutscher
Nachhaltigkeitspreis 2020
SIEGER
Großunternehmen

Prix allemand du
développement durable



Centre-ville - Auckland - Nouvelle Zélande

Des innovations qui inspirent les professionnels

Sommaire

Introduction	8	Chapitre	1
Rails insert	18	Chapitre	2
Boulons d'ancrage	34	Chapitre	3
Connaissances de base des techniques de fixation	52	Chapitre	4
Services	62	Chapitre	5



1

1

Introduction

Nomenclature des rails	10
Nomenclature des boulons d'ancrage	12
Gamme de produits	14
Applications courantes	17

Nomenclature des rails

1

fischer-Einlege-Schiene
(Rail insert fischer)

S - Cranté
(dépend du rail.
Ex. FES RS est
toujours cranté)

P - Version plus
(si applicable)

Largeur / Hauteur ex. 52/34
ou
Longueur ex. 700

InnoLock FES-RS-S-I-700

FES-H- S-I-52/34-P

C - Formé à froid
H - Laminé à chaud
RS - Technologie de
formage hybride

I - Forme de la tige d'ancrage (si elle est
en I)
NB: Les tiges d'ancrage cylindriques sont
considérées comme standard et n'ont pas
d'abréviation dans la nomenclature.



Systèmes de rails insert formés à froid

Systèmes de rails insert formés à froid économiques, combinant capacité de charge élevée et sécurité.

- Capacité de charge bidirectionnelle: traction et cisaillement perpendiculaires à l'axe du rail.
- Solution de fixation prépositionnée idéale, capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient pour les applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.



Systèmes de rails insert laminés à chaud non crantés

Les rails insert laminés à chaud combinent une excellente capacité de charge et une grande sécurité et flexibilité.

- Capacité de charge dans toutes les directions.
- Capacité de charge de base dans le sens longitudinal en association avec les boulons d'ancrage FBC-N.
- Solution de fixation prépositionnée idéale.
- Capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.



Systèmes de rails insert laminés à chaud crantés

Les rails insert laminés à chaud combinent une capacité de charge et une sécurité maximales.

- Capacité de charge dans toutes les directions. Excellente capacité de charge dans le sens longitudinal en combinaison avec le FBC-S grâce au crantage complet du système.
- Solution de fixation prépositionnée idéale, qui couvre les tolérances sur site.
- Convient pour les applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.



Systèmes de rails insert InnoLock crantés

Technologie de formage hybride, combinant une capacité de charge maximale et une facilité d'installation, établissant de nouvelles normes en matière de sécurité.

- Capacité de charge dans toutes les directions. Excellente capacité de charge dans le sens longitudinal en combinaison avec InnoLock FBC-S grâce au crantage complet du système.
- Stabilité dimensionnelle et résistance des matériaux inégalées.
- Solution de fixation prépositionnée idéale, qui couvre les tolérances sur site.
- Convient pour les applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Revêtement HDG
ex. HDG: > 50 µm

Pour les rails cintrés uniquement:

ri [mm] signifie « rayon intérieur », c'est-à-dire les rails cintrés vers la face intérieure de l'élément en béton.

ro [mm] signifie « rayon extérieur », c'est-à-dire les rails cintrés vers la face extérieure de l'élément en béton.

-L-HDG (-rixxxx)

-L-HDG (-rixxxx)

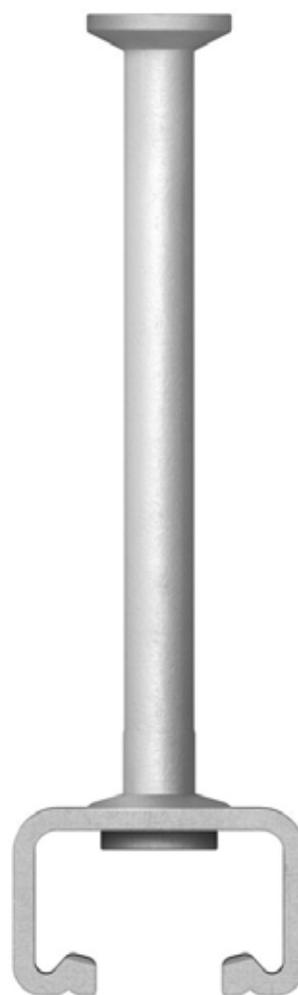
Longueur [mm]



Exemple pour rail droit standard

FES-C-49/30-300-HDG pour:

- Formé à froid
- Tiges d'ancrage cylindriques
- FVZ > 50 µm



Exemple pour rail InnoLock

FES-RS-S-700-350-HDG pour:

- Technologie de formage hybride
- Tiges d'ancrage cylindriques
- FVZ > 50 µm

Nomenclature des boulons d'ancrage

1

Fischer Bolt Channel
(Boulon d'ancrage fischer)

Profilé de rails 50/30, 52/34
convient à FBC-N-50/30;
InnoLock 700 convient à
FBC-S-225

Diamètre [mm]

InnoLock FBC-S-225- -MddxIII FBC-N-50/30-MddxIII

S - cranté si c'est le cas
N - strié si c'est le cas

Longueur [mm]
Métrique



Boulon d'ancrage standard

Boulon d'ancrage avec faces inférieures lisses à utiliser en combinaison avec des rails insert lisses formés à froid ou laminés à chaud.

- Capacité de charge sur deux directions.
- Marquage par un trait simple.
- Classe d'acier: 8.8 ou A4-70



Boulon d'ancrage strié

Boulon d'ancrage strié en combinaison avec le rail insert lisse.

- Uniquement pour les profilés lisses laminés à chaud.
- Capacité de charge sur toutes les directions.
- Résistance dans la direction longitudinale du rail.
- Marquage par deux traits parallèles.
- Classe d'acier: 8.8



Boulon d'ancrage cranté

Le boulon d'ancrage cranté en combinaison avec le rail à lèvres crantées vient se verrouiller sur le crantage du rail.

- Uniquement pour les profilés crantés laminés à chaud.
- Capacité de charge dans toutes les directions.
- Résistance dans la direction longitudinale pour éviter au boulon d'ancrage de glisser.
- Marquage par deux traits opposés en quinconce.
- Classe d'acier: 8.8



Boulon d'ancrage cranté InnoLock

Le boulon d'ancrage cranté en combinaison avec le rail à lèvres crantées InnoLock vient se verrouiller sur le crantage du rail.

- Uniquement pour les profilés crantés FES-RS-S
- Capacité de charge dans toutes les directions.
- Résistance dans la direction longitudinale pour éviter au boulon d'ancrage de glisser.
- Marquage par deux traits opposés en quinconce.
- Classe d'acier: 8.8

Classe d'acier
par ex. 8.8

-S.S-HDG

-S.S-HDG

Revêtement, ex. HDG: > 50 µm

Matière, ex. A4: Acier inoxydable (A4-70)



Exemple de boulon d'ancrage strié

FBC-N-50/30-M20x80-8.8-HDG pour:

- Boulon d'ancrage strié
- Utilisation avec les rails insert FES-H-50/30 et FES-H-52/34
- Dimension : M20x80
- Classe d'acier : 8.8
- HDG > 50 µm

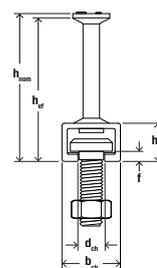


Exemple de boulon d'ancrage InnoLock

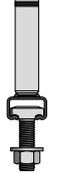
FBC-S-225-M12x60-8.8-HDG:

- Boulon d'ancrage cranté
- Utilisation avec les rails insert FES-RS-S-600 et FES-RS-S-700
- Dimension : M12x60
- Classe d'acier : 8.8
- HDG > 50 µm

Profilé		Rails lisses					
		FES-C-54/33	FES-C-49/30	FES-C-40/25	FES-C-38/17	FES-C-28/15	FES-H-I-52/34
							
Types		Formé à froid	Formé à froid	Formé à froid	Formé à froid	Formé à froid	Laminé à chaud
Boulon d'ancrage		FBC-50/30	FBC-50/30	FBC-40/22	FBC-38/17, FBC-S-38/23	FBC-28/15, FBC-S-29/20	FBC-50/30 FBC-N-50/30
Filetage		M10 - M20	M10 - M20	M10 - M16	M10 - M16	M8 - M12	M10 - M20
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail sous charge de traction	$N_{Rd,s,c}$ [kN]	30.6	17.2	11.1	10.0	5.0	39.1
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail pour une charge de cisaillement perpendiculaire au rail	$V_{Rd,s,c,y}$ [kN]	30.6	17.2	11.1	10.0	5.0	55.6
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail pour une charge de cisaillement dans le sens longitudinal du rail	$V_{Rd,s,c,x}$ [kN]	-	-	-	-	-	23.4
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail sous charge de traction	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	30.6	17.2	11.1	10.0	5.0	40.0
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail pour une charge de cisaillement perpendiculaire au rail	$V_{Rd,s,l,y}$ [kN]	30.6	17.2	11.1	10.0	5.0	55.6
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail pour une charge de cisaillement dans le sens longitudinal du rail	$V_{Rd,s,l,x}$ [kN] (V_{inst} prend en compte)	-	-	-	-	-	7.4
Largeur du rail insert	b_{ch} [mm]	53.5	50	40	38	28	52.5
Hauteur du rail insert	h_{ch} [mm]	33	30	25	17.3	15.5	34
Largeur d'ouverture des rails	d_{ch} [mm]	21.5	22	18	18	12	22.5
Épaisseur des lèvres du rail	f [mm]	7.5	7	6	3	2.3	11.5
Profondeur d'ancrage nominale	$h_{nom,min}$ [mm]	157.5	96.2	81	78	46.5	160
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm]	155	94	79	76	45	155
Agréments		ETE	ETE	ETE	ETE	ETE	ETE



FES-H-52/34	FES-H-I-50/30	FES-H-50/30	FES-H-50/30-P	FES-H-I-40/22	FES-H-40/22	FES-H-40/22-P
Laminé à chaud	Laminé à chaud	Laminé à chaud	Laminé à chaud	Laminé à chaud	Laminé à chaud	Laminé à chaud
FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-40/22	FBC-40/22	FBC-40/22
M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M16	M10 - M16	M10 - M16
30.6	22.2	17.2	24.4	19.4	11.1	23.3
55.6	33.3	33.3	48.8	22.2	22.2	28.2
18.3	13.3	10.3	14.6	-	12.6	14
40.0	23.9	23.9	28.8	21.1	21.1	23.3
55.6	33.3	33.3	48.8	22.2	22.2	14
7.4	7.4	7.4	7.4	-	-	-
52.5	50	50	50	40	40	40
34	30	30	30	23.5	23.5	23.5
22.5	22.5	22.5	22.5	18	18	18
11.5	8.1	8.1	8.1	6.2	6.2	6.2
160	99	96.2	108	84	92	93
155	94	94	106	79	90	91
ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA

Profilé		Rails crantés					
		FES-H-S-38/23	FES-H-S-29/20	FES-RS-S-600	FES-RS-S-I-600	FES-RS-S-700	FES-RS-S-I-700
							
Types		Laminé à chaud	Laminé à chaud	Roulé à froid	Roulé à froid	Roulé à froid	Roulé à froid
Boulon d'ancrage		FBC-S-38/23	FBC-S-29/20	FBC-S-225	FBC-S-225	FBC-S-225	FBC-S-225
Filetage		M12 - M16	M12	M12-M20	M12-M20	M12-M20	M12-M20
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail sous charge de traction	$N_{Rd,s,c}$ [kN]	16.8	11.2	30.6	31.6	40.5	44.4
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail pour une charge de cisaillement perpendiculaire au rail	$V_{Rd,s,c,y}$ [kN]	16.8	11.2	54.7	54.7	66.6	66.6
Résistance de calcul pour la connexion entre l'ancrage et le rail pour une charge de cisaillement dans le sens longitudinal du rail	$V_{Rd,s,c,x}$ [kN]	10.1	6.7	18.3	19.3	24.3	26.6
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail sous charge de traction	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	16.8	11.2	35.5	35.5	44.4	44.4
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail pour une charge de cisaillement perpendiculaire au rail	$V_{Rd,s,l,y}$ [kN]	16.8	11.2	42.7	42.7	51.1	51.1
Résistance de calcul pour la rupture des lèvres du rail pour une charge de cisaillement dans le sens longitudinal du rail	$V_{Rd,s,l,x}$ [kN] (V_{inst} prend en compte)	12.9	10.4	12.5-17.6	12.5-17.6	18.7	18.7
Largeur du rail insert	b_{ch} [mm]	38	30	50.5	50.5	52.5	52.5
Hauteur du rail insert	h_{ch} [mm]	23	20	29.0	29.0	34.0	34.0
Largeur d'ouverture des rails	d_{ch} [mm]	18	14	22.5	22.5	22.5	22.5
Épaisseur des lèvres du rail	f [mm]	6	5.2	6.0	6.0	7.0	7.0
Profondeur d'ancrage nominale	$h_{nom,min}$ [mm]	99.2	79.2	153.0	159.0	178.0	159.0
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef,min}$ [mm]	97	77	150.0	154.0	175.0	154.0
Agréments		ETE	ETE	ETE	ETE	ETE	ETE

Applications courantes

1

Bâtiments commerciaux et résidentiels



- Façades
- Fixation d'ascenseurs
- Applications CVC, plomberie, électricité

Bâtiments industriels et centrales électriques



- Façades
- Fixation de machines et de racks
- Fixation d'ascenseurs
- Applications CVC, plomberie, électricité

Métros et voies ferrées



- Applications CVC, plomberie, électricité
- Fixation de signalisations
- Fixation de plateformes d'évacuation

Travaux publics et ouvrages d'art



- Applications CVC, plomberie, électricité
- Fixation de signalisations
- Fixation de barrières de sécurité et de murs antibruit

Structures en béton préfabriqué



- Connexions des éléments de construction
- Applications CVC, plomberie, électricité
- Fixations d'équipements divers

Autres applications



- Construction de stades (fixation des sièges, des éléments préfabriqués et des réseaux)
- Aéroports



2

Rails insert

Sommaire

Rails insert FES-C	20	
Rails insert FES-H	24	
Rails insert FES-H-S	28	
Rails insert InnoLock FES-RS-S	31	

Rails insert FES-C

Rails insert formés à froid - Résistants et fiables



2



Éléments préfabriqués



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Rails insert économiques formés à froid combinant grande capacité de charge et sécurité
- Capacité de charge bidirectionnelle : tension et cisaillement perpendiculaires à l'axe du rail
- Solution idéale de fixation préposition-

née, capable de couvrir les tolérances sur site.

- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Certification



ETE-18/0862, FES avec boulon d'ancrage FBC



Classification de résistance au feu R120

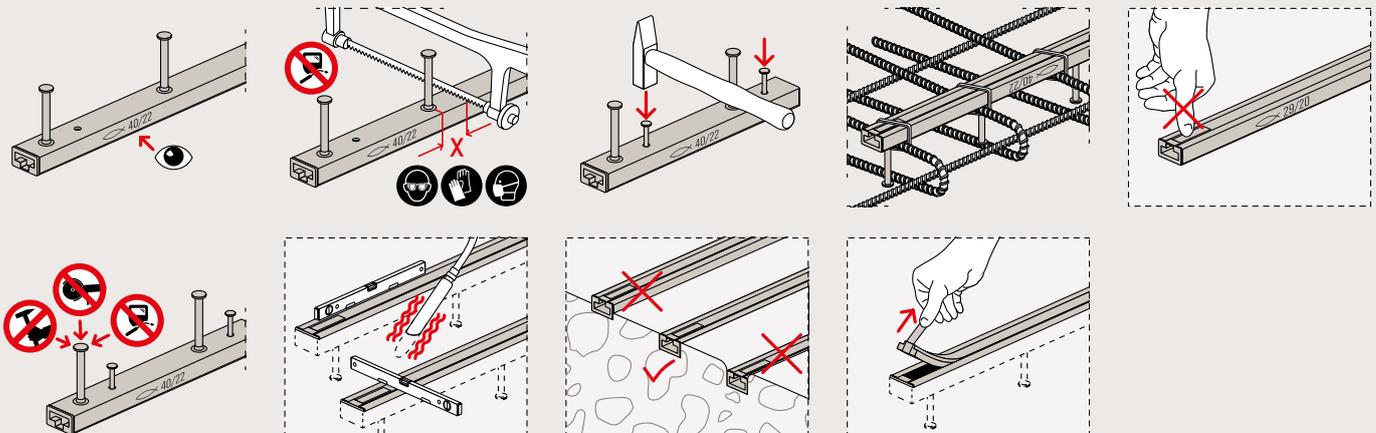
Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non-fissuré

Fonctionnement

- Convient pour une utilisation en combinaison avec un boulon d'ancrage lisse FBC ou un boulon d'ancrage cranté FBC-S (mais sans capacité de charge longitudinale)

Montage FES



Données techniques

pour profilé 28/15



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-28/15-100-HDG	552543	●	100	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-150-HDG	552544	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-200-HDG	552545	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-250-HDG	552546	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-300-HDG	552547	●	300	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-350-HDG	552548	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-450-HDG	552549	●	450	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-500-HDG	552550	●	500	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-850-HDG	552551	●	850	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-1050-HDG	552552	●	1050	6	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-3050-HDG	552553	●	3050	16	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-6070-HDG	552554	●	6070	31	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-28/15	M8 - M12	1

2

Données techniques

pour profilé 38/17



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-38/17-100-HDG	552555	●	100	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-150-HDG	552556	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-200-HDG	552557	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-250-HDG	552558	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-300-HDG	552559	●	300	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-350-HDG	552560	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-450-HDG	552561	●	450	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-500-HDG	552562	●	500	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-850-HDG	552563	●	850	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-1050-HDG	552564	●	1050	6	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-3050-HDG	552565	●	3050	16	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-6070-HDG	552566	●	6070	31	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-38/17	M10 - M12	1

Données techniques

pour profilé 40/25



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-40/25-150-HDG	552567	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-200-HDG	552568	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-250-HDG	552569	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-300-HDG	552570	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1

Données techniques

pour profilé 40/25



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-40/25-350-HDG	552571	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-400-HDG	552572	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-550-HDG	552573	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-800-HDG	552574	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-1050-HDG	552575	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-3050-HDG	552576	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-6070-HDG	552577	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1

Données techniques

pour profilé 49/30



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-49/30-150-HDG	552578	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-200-HDG	552579	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-250-HDG	552580	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-300-HDG	552581	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-350-HDG	552582	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-400-HDG	552583	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-550-HDG	552584	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-800-HDG	552585	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-1050-HDG	552586	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-3050-HDG	552587	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-6070-HDG	552588	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1

Données techniques

pour profilé 54/33



FES-C

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-C-54/33-150-HDG	552589	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-200-HDG	552590	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-250-HDG	552591	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-300-HDG	552592	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-350-HDG	552593	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-400-HDG	552594	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-550-HDG	552595	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-800-HDG	552596	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-1050-HDG	552597	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-3050-HDG	552598	●	3050	16	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-6070-HDG	552599	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30	M10 - M20	1

Rails insert FES-H

Laminés à chaud pour une résistance et une sécurité optimales

2



Centrales électriques



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Les rails insert laminés à chaud combinent une excellente capacité de charge avec une grande sécurité et flexibilité.
- Capacité de charge dans toutes les directions.
- Capacité de charge de base dans le sens longitudinal en combinaison avec des boulons d'ancrage FBC-N.
- Solution de fixation prépositionnée idéale, capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence

Certification



ETE-18/0862, FES avec
boulon d'ancrage FBC



Classification de
résistance au feu R120

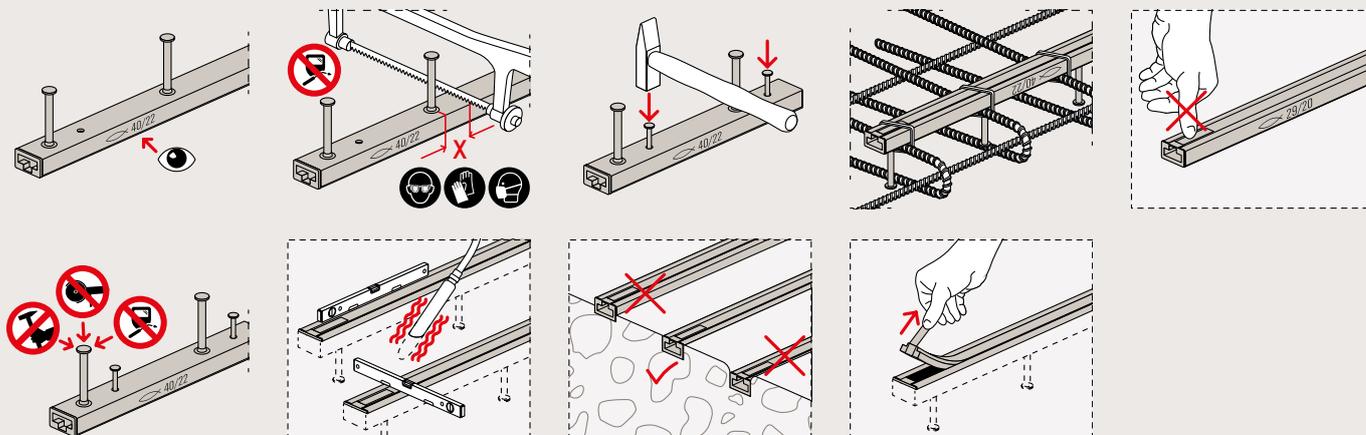
Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non-fissuré

Fonctionnement

- Convient pour une utilisation en combinaison avec un boulon d'ancrage lisse FBC ou un boulon d'ancrage strié FBC-N

Montage FES



Données techniques

pour profilé 40/22



FES-H

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-H-40/22-150-HDG	552468	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-200-HDG	552469	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-250-HDG	552470	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-300-HDG	552471	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-350-HDG	552472	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-400-HDG	552473	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-550-HDG	552474	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-800-HDG	552475	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1050-HDG	552476	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1300-HDG	552477	●	1300	6	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1550-HDG	552478	●	1550	7	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1800-HDG	552479	●	1800	8	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2050-HDG	552480	●	2050	9	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2300-HDG	552481	●	2300	10	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-3050-HDG	552482	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-6070-HDG	552483	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-150-HDG	563737	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-200-HDG	563738	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-250-HDG	563739	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-300-HDG	563740	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-350-HDG	563741	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-400-HDG	563742	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-550-HDG	563743	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-800-HDG	563744	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-1050-HDG	563745	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-3050-HDG	563746	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-P-6070-HDG	563747	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-150-HDG	552507	●	150	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-200-HDG	552508	●	200	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-250-HDG	552509	●	250	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-300-HDG	552510	●	300	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-350-HDG	552511	●	350	3	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-400-HDG	552512	●	400	3	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-550-HDG	552513	●	550	3	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-1050-HDG	552514	●	1050	5	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-6070-HDG	552515	●	6070	25	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-40/22	M10 - M16	1

Données techniques

pour profilé 50/30



FES-H

2	Art. N°	Agrément	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage	Unité de vente [pièces]
		ETE							[M]	
	Désignation									
	FES-H-50/30-150-HDG	●	150	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-200-HDG	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-250-HDG	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-300-HDG	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-350-HDG	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-400-HDG	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-550-HDG	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-800-HDG	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-1050-HDG	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-3050-HDG	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-6070-HDG	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-170-HDG	●	170	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-200-HDG	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-250-HDG	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-300-HDG	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-350-HDG	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-400-HDG	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-550-HDG	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-800-HDG	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-1050-HDG	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-3050-HDG	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-50/30-P-6070-HDG	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique rallongé	Galvanisé à chaud	FBC-50/30; FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-I-50/30-150-HDG	●	150	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-I-50/30-200-HDG	●	200	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-I-50/30-250-HDG	●	250	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
	FES-H-I-50/30-300-HDG	●	300	2	Non	Ancrage en I	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FES-H-I-50/30-350-HDG	552520	●	350	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-400-HDG	552521	●	400	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-550-HDG	552522	●	550	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-1050-HDG	552523	●	1050	5	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-6070-HDG	552524	●	6070	25	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1

Filetage M10,M12,M16, M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30

Données techniques

pour profilé 52/34



FES-H

Désignation	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
FFES-H-52/34-170-HDG	568213	●	170	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-200-HDG	552497	●	200	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-250-HDG	552498	●	250	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-300-HDG	552499	●	300	2	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-350-HDG	552500	●	350	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-400-HDG	552501	●	400	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-550-HDG	552502	●	550	3	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-800-HDG	552503	●	800	4	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-1050-HDG	552504	●	1050	5	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-3050-HDG	552505	●	3050	13	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-6070-HDG	552506	●	6070	25	Non	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-150-HDG	552525	●	150	2	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-200-HDG	552526	●	200	2	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-250-HDG	552527	●	250	2	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-300-HDG	552528	●	300	2	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-350-HDG	552529	●	350	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-400-HDG	552530	●	400	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-550-HDG	552531	●	550	3	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-1050-HDG	552532	●	1050	5	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-6070-HDG	552533	●	6070	25	Non	Ancrage en l	Galvanisé à chaud	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30	1

Filetage M10,M12,M16, M20 pour FBC-50/30 ou M20 pour FBC-N-50/30

Rails insert FES-H-S

Laminés à chaud et crantés pour une résistance et une sécurité optimales

2



Aéroports



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Les rails insert laminés à chaud combinent capacité de charge optimale avec une grande sécurité et flexibilité.
- Capacité de charge dans toutes les directions. Excellente capacité de charge dans le sens longitudinal en combinaison avec FBC-S grâce au crantage complet du système.
- Solution de fixation prépositionnée idéale, capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Certification



ETE-18/0862, FES avec
boulon d'ancrage FBC



Classification de
résistance au feu R120

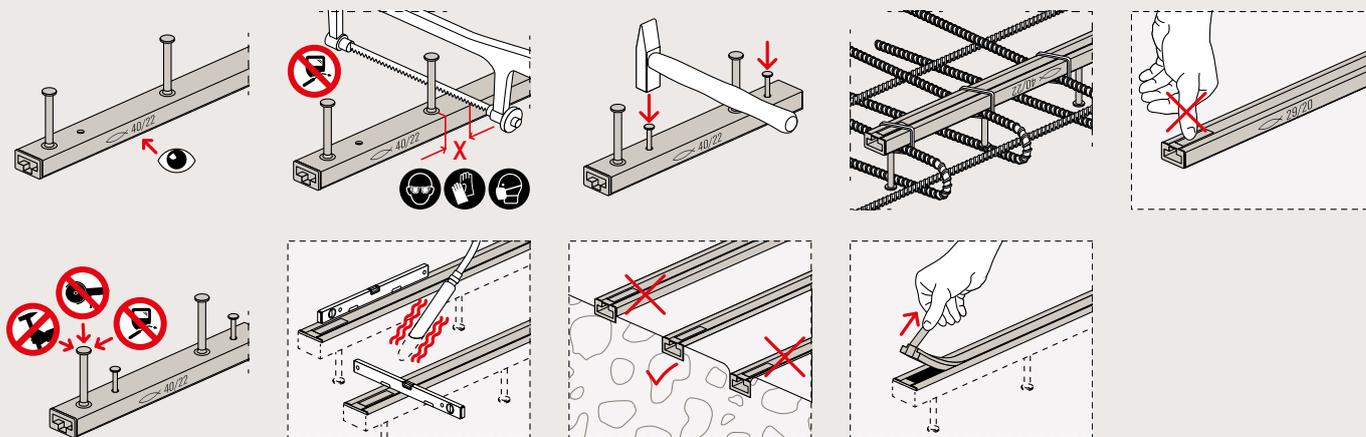
Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non-fissuré

Fonctionnement

- Convient pour une utilisation en combinaison avec un boulon d'ancrage cranté FBC-S.

Montage FES



Données techniques

pour profilé 29/20



FES-H-S

	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
Désignation										
FES-H-S-29/20-150-HDG	552446	●	150	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-200-HDG	552447	●	200	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-250-HDG	552448	●	250	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-300-HDG	552449	●	300	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-350-HDG	552450	●	350	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-400-HDG	552451	●	400	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-500-HDG	552452	●	500	4	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-850-HDG	552453	●	850	5	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-1050-HDG	552454	●	1050	6	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-3050-HDG	552455	●	3050	16	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-6070-HDG	552456	●	6070	31	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-29/20	M12	1

2

Données techniques

pour profilé 38/23



FES-H-S

	Art. N°	Agrément ETE	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Type	Revêtement	Compatible avec	Filetage [M]	Unité de vente [pièces]
Désignation										
FES-H-S-38/23-150-HDG	552457	●	150	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-200-HDG	552458	●	200	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-250-HDG	552459	●	250	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-300-HDG	552460	●	300	2	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-350-HDG	552461	●	350	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-400-HDG	552462	●	400	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-550-HDG	552463	●	550	3	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-850-HDG	552464	●	850	5	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-1050-HDG	552465	●	1050	5	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-3050-HDG	552466	●	3050	13	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-6070-HDG	552467	●	6070	25	Oui	Ancrage cylindrique	Galvanisé à chaud	FBC-S-38/23	M12 - M16	1

Distances minimales

- Pour l'installation du système de rail insert, les distances aux bords et les entraxes des ancrages et boulons d'ancrage doivent être respectés.
- Les valeurs de l'ETE doivent toujours être prises en compte.
- fischer recommande le logiciel de dimensionnement gratuit FiXperience Channel-Fix pour une évaluation sûre et économique de la charge et des conditions sur site.

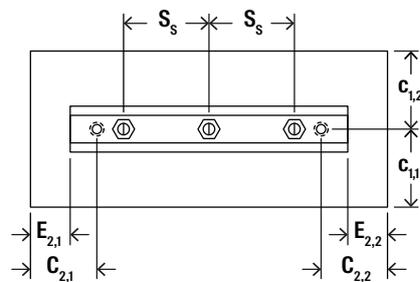
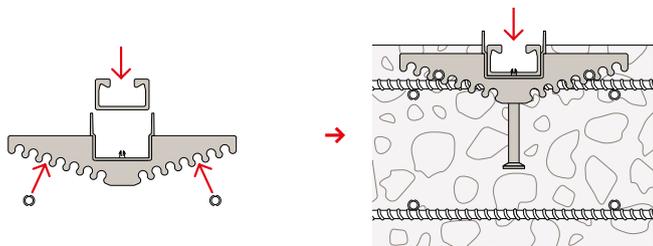


Fig. Entraxes et distances aux bords mini

2

Profilé	Filetage M	Entraxe mini. boulon d'ancrage $S_{s,min}$ [mm]	Distance aux bords mini. $C_{1,min}$ [mm]	Distance aux bords mini. $C_{2,min}$ [mm]	Distance aux bords mini. E_{min} [mm]
28/15	M8	40	40	40	15
28/15	M10	50	40	40	15
28/15	M12	60	40	40	15
38/17	M10	50	50	50	25
38/17	M12	60	50	50	25
38/17	M16	80	50	50	25
40/25	M12	60	50	50	25
40/25	M16	80	50	50	25
49/30	M12	60	75	75	50
49/30	M16	80	75	75	50
49/30	M20	100	75	75	50
54/33	M12	60	100	100	75
54/33	M16	80	100	100	75
54/33	M20	100	100	100	75

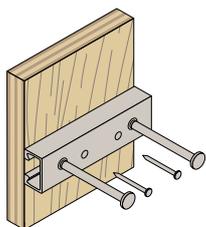
Cas d'installation du rail insert en partie supérieure



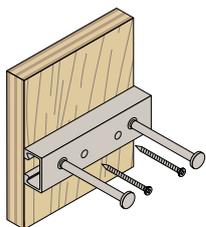
Fixer le rail insert sur la cale en plastique.

Fixer la cale aux armatures en acier.

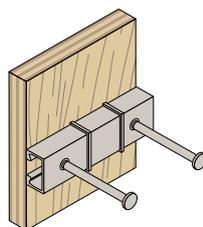
Cas d'installation en partie latérale ou en partie inférieure d'une structure



1. Fixation par clous



2. Fixation par vis autoforeuses



3. Fixation par agrafes

Rails insert InnoLock FES-RS-S

Rails roulés à froid et crantés. La nouvelle référence en matière de rails insert



Murs rideaux



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments ou ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Les rails insert roulés à froid combinent capacité de charge optimale avec une grande sécurité et flexibilité.
- Capacité de charge dans toutes les directions. Excellente capacité de charge dans le sens longitudinal en combinaison avec FBC-S grâce au crantage complet du système.
- Pour garantir un niveau de sécurité élevé,

l'ensemble du système InnoLock est pourvu de crantage.

- Solution de fixation prépositionnée idéale, capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Certifications



ETE-22/0035, FES-RS-S
avec boulon d'ancrage FBC-S



Classification de
résistance au feu R120

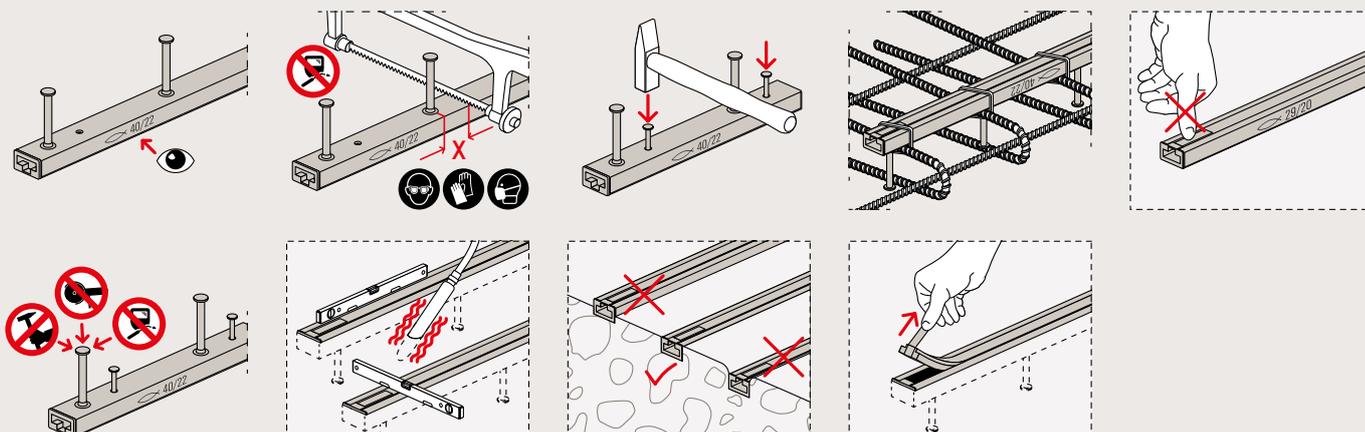
Matériaux

Béton C12/15 a C90/105, fissuré et non fissuré

Fonctionnement

Convient pour une utilisation en combinaison avec un boulon d'ancrage cranté InnoLock FBC-S.

Montage FES



Données techniques

Pour profilé FES-RS-S-600



FES-RS-S

2	Art. N°	Agrément	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Revêtement	Compatible avec	Filetage M	Unité de vente [pcs]	
		ETE								
Désignation										
	FES-RS-S-600-150-HDG	571730	●	160	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	18
	FES-RS-S-600-200-HDG	571731	●	210	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	14
	FES-RS-S-600-250-HDG	571732	●	260	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	12
	FES-RS-S-600-300-HDG	571733	●	310	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	12
	FES-RS-S-600-350-HDG	571734	●	360	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	7
	FES-RS-S-600-400-HDG	571735	●	410	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	7
	FES-RS-S-600-550-HDG	571736	●	560	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	6

Données techniques

Pour profilé FES-RS-S-700



FES-RS-S

2	Art. N°	Agrément	Longueur l [mm]	Nombre d'ancrages	Cranté	Revêtement	Compatible avec	Filetage M	Unité de vente [pcs]	
		ETE								
Désignation										
	FES-RS-S-700-150-HDG	564777	●	160	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	18
	FES-RS-S-700-200-HDG	564778	●	210	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	12
	FES-RS-S-700-250-HDG	564779	●	260	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	9
	FES-RS-S-700-300-HDG	564780	●	310	2	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	8
	FES-RS-S-700-350-HDG	564781	●	360	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	7
	FES-RS-S-700-400-HDG	564782	●	410	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	6
	FES-RS-S-700-550-HDG	564783	●	560	3	Oui	Galvanisé à chaud	FBC-S-225	M12-M20	6



3

Boulons d'ancrage

Sommaire

Boulons d'ancrage FBC	36	
Boulons d'ancrage striés FBC-N	41	
Boulons d'ancrage crantés FBC-S	44	
Boulons d'ancrage crantés FBC-S InnoLock FBC-S	48	

Boulon d'ancrage FBC

Boulon d'ancrage standard résistant, fiable et réglable

3



Éléments préfabriqués



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Le boulon d'ancrage FBC à face inférieure lisse est adapté aux rails insert à lèvres lisses
- Grande capacité de charge combinée à la flexibilité
- Capacité de charge bi-directionnelle
- Solution idéale de fixation prépositionnée capable de couvrir les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non-fissuré

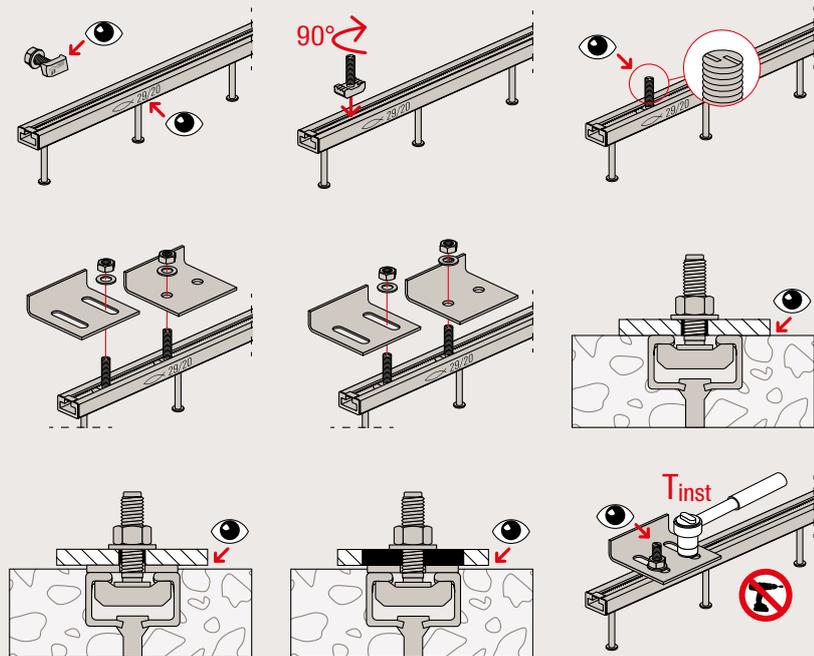
Versions

- Galvanisé à chaud $\leq 50 \mu\text{m}$ selon EN ISO 10684:2004+AC:2009
- Qualité d'acier 8.8 selon EN SO898-1:2013
- Écrou hexagonal selon EN ISO 4032:2012

Fonctionnement

- Les boulons d'ancrage FBC peuvent être déplacés le long de l'axe longitudinal du rail et permettent ainsi de compenser les tolérances de construction.
- La fixation s'effectue par simple rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre puis en appliquant le couple de serrage spécifié.
- Convient pour une utilisation en combinaison avec les rails insert laminés à chaud et formés à froid fischer FES-C, FES-H et FES-H-S.

Montage FBC



Données techniques

Boulon d'ancrage FBC-28/15



Boulon d'ancrage FBC

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-28/15-M8x40-8.8-HDG	572672	M8	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	200
FBC-28/15-M10x40-8.8-HDG	572680	M10	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	200
FBC-28/15-M12x30-8.8-HDG	572687	M12	30	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	100
FBC-28/15-M12x40-8.8-HDG	572688	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	100
FBC-28/15-M12x60-8.8-HDG	572690	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	100
FBC-28/15-M12x80-8.8-HDG	572692	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-28/15	100

*autres dimensions nous consulter

Données techniques

Boulon d'ancrage FBC-38/17



Boulon d'ancrage FBC

Désignation	Art N°	Filetage	Longueur*	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
		M	l [mm]				
FBC-38/17-M10x30-8.8-HDG	572703	M10	30	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M10x40-8.8-HDG	572704	M10	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M10x60-8.8-HDG	572706	M10	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M10x80-8.8-HDG	572708	M10	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M12x40-8.8-HDG	572712	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M12x60-8.8-HDG	572714	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M12x80-8.8-HDG	572716	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M16x50-8.8-HDG	572721	M16	50**	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75
FBC-38/17-M16x80-8.8-HDG	572722	M16	80**	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-38/17	75

*autres dimensions nous consulter

** non inclus dans l'ETE (M16)

Données techniques

Boulon d'ancrage FBC-40/22



Boulon d'ancrage FBC

Désignation	Art N°	Filetage	Longueur*	Matière	Revêtement / Matière	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
		M	l [mm]				
FBC-40/22-M12x40-8.8-HDG	572736	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x50-8.8-HDG	572737	M12	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x60-8.8-HDG	572738	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x80-8.8-HDG	572740	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x100-8.8-HDG	572742	M12	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25
FBC-40/22-M16x50-8.8-HDG	572745	M16	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M16x60-8.8-HDG	572746	M16	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M16x80-8.8-HDG	572748	M16	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25
FBC-40/22-M16x100-8.8-HDG	572750	M16	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25
FBC-40/22-M12x40-A4	568045	M12	40	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x50-A4	568046	M12	50	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x60-A4	568047	M12	60	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x80-A4	568049	M12	80	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M12x100-A4	568051	M12	100	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25
FBC-40/22-M16x50-A4	568054	M16	50	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M16x60-A4	568055	M16	60	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	50
FBC-40/22-M16x80-A4	568057	M16	80	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25
FBC-40/22-M16x100-A4	568059	M16	100	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-H-40/22; FES-C-40/25	25

*autres dimensions nous consulter

Données techniques

Boulon d'ancrage FBC-50/30



Boulon d'ancrage FBC

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement / Matière	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-50/30-M12x40-8.8-HDG	572761	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x50-8.8-HDG	572762	M12	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x60-8.8-HDG	572763	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x80-8.8-HDG	572765	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M12x100-8.8-HDG	572767	M12	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x50-8.8-HDG	572771	M16	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M16x60-8.8-HDG	572772	M16	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x80-8.8-HDG	572774	M16	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x100-8.8-HDG	572776	M16	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x125-8.8-HDG	572777	M16	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x60-8.8-HDG	572781	M20	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x80-8.8-HDG	572783	M20	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x100-8.8-HDG	572785	M20	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	20
FBC-50/30-M20x125-8.8-HDG	572786	M20	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	20
FBC-50/30-M12x40-A4	568070	M12	40	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x50-A4	568071	M12	50	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x60-A4	568072	M12	60	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M12x80-A4	568074	M12	80	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M12x100-A4	568076	M12	100	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x50-A4	568080	M16	50	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	50
FBC-50/30-M16x60-A4	568081	M16	60	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x80-A4	568083	M16	80	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x100-A4	568085	M16	100	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M16x125-A4	568086	M16	125	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x40-A4	568088	M20	40	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x50-A4	568089	M20	50	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x60-A4	568090	M20	60	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	25
FBC-50/30-M20x100-A4	568094	M20	100	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	20
FBC-50/30-M20x125-A4	568095	M20	125	Classe d'acier A4-70	Acier inoxydable A4	FES-C-49/30; FES-H-50/30; FES-H-52/34; FES-C-54/33	20

*autres dimensions nous consulter

Résistance de calcul des boulons d'ancrage

Boulon d'ancrage standard FBC													
Profilé	Classe de résistance	Capacité de charge M10			Capacité de charge M12			Capacité de charge M16			Capacité de charge M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]									
FBC-28/15	8.8	22.0	18.6	47.8	30.1	27.0	83.8	-	-	-	-	-	-
FBC-38/17	8.8	37.6	18.6	47.8	44.9	27.0	83.8	-	-	-	-	-	-
FBC-40/22	8.8	30.9	18.6	47.8	36.7	27.0	83.8	54.8	50.2	213.1	-	-	-
	R-70	-	-	-	29.4	22.7	58.7	55.0	35.2	149.4	-	-	-
FBC-50/30	8.8	30.9	18.6	47.8	44.9	27.0	83.8	64.3	50.2	213.1	84.8	78.8	415.4
	R-70	-	-	-	31.6	22.7	58.7	44.3	35.2	149.4	87.2	66.0	291.3

Couple de serrage requis T_{inst}

Boulon d'ancrage standard FBC					
Profilé	Filetage M	Cas général (A)		Contact acier- acier (B)	
		$T_{inst,g}$ [Nm]		$T_{inst,s}$ [Nm]	
		Classe d'acier 8.8	Classe d'acier A4 70	Classe d'acier 8.8	Classe d'acier A4 70
FBC-28/15	M8	7	-	15	-
	M10	10	-	30	-
	M12	13	-	45	-
FBC-38/17	M10	15	-	30	-
	M12	20	-	45	-
FBC-40/22	M10	15	-	30	-
	M12	24	24	45	45
	M16	32	32	100	100
FBC-50/30	M10	15	-	30	-
	M12	25	25	45	45
	M16	60	60	100	100
	M20	75	75	230	230

Boulon d'ancrage FBC-N

Boulon d'ancrage strié pour une résistance et une sécurité optimales



Tunnel de chemin de fer



Murs rideaux

3

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Le boulon d'ancrage FBC-N à face inférieure striée est adapté aux lèvres de rails insert laminées à chaud.
- Cela permet une excellente capacité de charge combinée à une sécurité élevée
- Capacité de charge dans toutes les directions et capacité de charge

fondamentale en direction longitudinale.

- Solution de fixation pré-positionnée idéale qui couvre les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence

Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non fissuré

Versions

- Galvanisé à chaud $\leq 50 \mu\text{m}$ selon EN ISO 10684:2004+AC:2009
- Qualité d'acier 8.8 selon EN ISO 898-1:2013
- Écrou hexagonal selon EN ISO 4032:2012

Fonctionnement

- Les boulons d'ancrage FBC peuvent être glissés le long de l'axe longitudinal du rail et permettent ainsi de compenser les tolérances de construction.
- La fixation s'effectue par simple rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre puis en appliquant le couple de serrage spécifié.
- Convient pour une utilisation en combinaison avec les rails insert laminés à chaud fischer FES-H.

Données techniques

Boulon d'ancrage strié FBC-N-40/22



Boulon d'ancrage strié FBC-N

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-N-40/22-M16x40-8.8-HDG	569361	M16	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22	50
FBC-N-40/22-M16x50-8.8-HDG	569362	M16	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22	50
FBC-N-40/22-M16x60-8.8-HDG	569363	M16	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22	50
FBC-N-40/22-M16x80-8.8-HDG	569366	M16	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22	25
FBC-N-40/22-M16x100-8.8-HDG	569368	M16	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-40/22	25

*autres dimensions nous consulter

Données techniques

Boulon d'ancrage strié FBC-N-50/30



Boulon d'ancrage strié FBC-N

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-N-50/30-M16x40-8.8-HDG	559562	M16	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	50
FBC-N-50/30-M16x50-8.8-HDG	559563	M16	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	50
FBC-N-50/30-M16x70-8.8-HDG	559564	M16	70	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	25
FBC-N-50/30-M16x80-8.8-HDG	559565	M16	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	25
FBC-N-50/30-M20x40-8.8-HDG	559570	M20	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	25
FBC-N-50/30-M20x50-8.8-HDG	559571	M20	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	25
FBC-N-50/30-M20x70-8.8-HDG	559572	M20	70	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	25
FBC-N-50/30-M20x100-8.8-HDG	559574	M20	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	20
FBC-N-50/30-M20x125-8.8-HDG	559575	M20	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-50/30; FES-H-52/34	20

*autres dimensions nous consulter

Résistance de calcul des boulons d'ancrage

Boulon d'ancrage standard FBC-N

Profilé	Classe de résistance	Capacité de charge M10			Capacité de charge M12			Capacité de charge M16			Capacité de charge M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]									
FBC-40/22	8.8	-	-	-	-	-	-	67.3	50.2	213.1	-	-	-
FBC-50/30	8.8	-	-	-	-	-	-	75.6	50.2	213.1	95.0	78.4	415.4

Couple de serrage requis T_{inst}

Boulon d'ancrage FBC-N

Profilé	Filetage M	Cas général (A)		Contact acier- acier (B)		
		$T_{inst,g}$ [Nm]	Classe d'acier 8.8	Classe d'acier A4 70	$T_{inst,s}$ [Nm]	Classe d'acier 8.8
FBC-40/22	M16	-	-	-	200	-
FBC-50/30	M16	-	-	-	200	-
	M20	-	-	-	400	-

Boulon d'ancrage FBC-S

Boulon d'ancrage cranté pour une résistance et une sécurité optimales

3



Éléments préfabriqués



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels de métro et gares
- Utilisations industrielles

Avantages

- Le boulon d'ancrage FBC-S à face inférieure crantée est adapté aux lèvres de rails insert crantées
- Cela permet d'atteindre une capacité de charge optimale combinée à une sécurité élevée
- Capacité de charge dans toutes les directions et capacité de charge optimale en direction longitudinale en

combinaison avec FES-H-S en raison du crantage intégral du système.

- Solution de fixation pré-positionnée idéale qui couvre les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Matériaux

- Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non fissuré

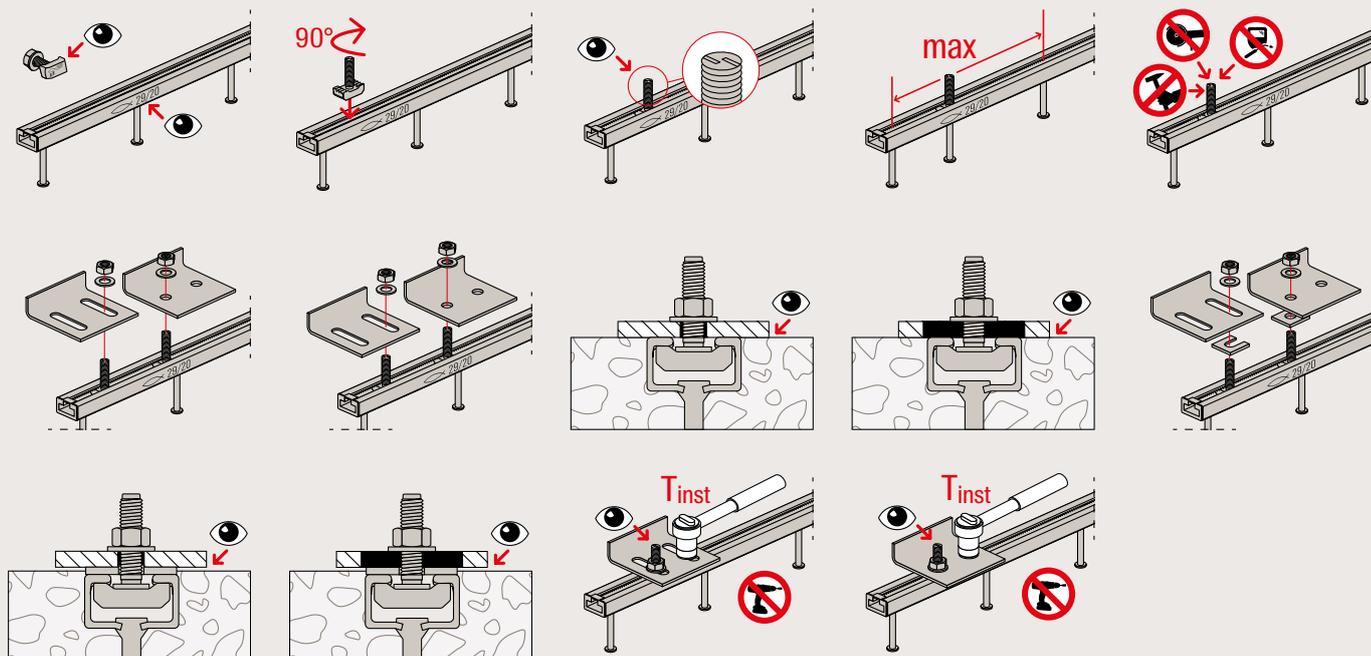
Versions

- Galvanisé à chaud $\leq 50 \mu\text{m}$ selon EN ISO 10684:2004+AC:2009
- Classe de résistance 8.8 selon EN ISO898-1:2013
- Écrou hexagonal selon EN ISO 4032:2012

Fonctionnement

- Les boulons d'ancrage FBC peuvent être glissés le long de l'axe longitudinal du rail et permettent ainsi de compenser les tolérances de construction.
- La fixation s'effectue par simple rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre puis en appliquant le couple de serrage spécifié.
- Convient pour une utilisation en combinaison avec les rails insert crantés fischer FES-H-S.

Montage FBC



3

Données techniques

Boulon d'ancrage cranté FBC-S-29/20



Boulon d'ancrage cranté FBC-S

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-S-29/20-M12x40-8.8-HDG	572814	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé a chaud	FES-H-S-29/20	100
FBC-S-29/20-M12x50-8.8-HDG	572815	M12	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé a chaud	FES-H-S-29/20	100
FBC-S-29/20-M12x60-8.8-HDG	572816	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé a chaud	FES-H-S-29/20	100
FBC-S-29/20-M12x80-8.8-HDG	572817	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé a chaud	FES-H-S-29/20	100

*autres dimensions nous consulter

Données techniques

Boulon d'ancrage cranté FBC-S-38/23



Boulon d'ancrage cranté FBC-S

3

Désignation	Art N°	Filetage	Longueur*	Matériau	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente
		M	l [mm]				[pcs]
FBC-S-38/23-M12x40-8.8-HDG	572820	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	75
FBC-S-38/23-M12x50-8.8-HDG	572821	M12	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	75
FBC-S-38/23-M12x60-8.8-HDG	572822	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	75
FBC-S-38/23-M12x80-8.8-HDG	572823	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	50
FBC-S-38/23-M16x40-8.8-HDG	572826	M16	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	50
FBC-S-38/23-M16x60-8.8-HDG	572828	M16	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	50
FBC-S-38/23-M16x100-8.8-HDG	572830	M16	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-H-S-38/23	25

*autres dimensions nous consulter

Résistance de calcul des boulons d'ancrage

Profilé	Classe de résistance	Capacité de charge M10			Capacité de charge M12			Capacité de charge M16			Capacité de charge M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]									
FBC-S-29/20	8.8	-	-	-	32.3	27.0	83.8	-	-	-	-	-	-
FBC-S-38/23	8.8	-	-	-	44.9	27.0	83.8	47.7	50.2	213.1	-	-	-

Couple de serrage requis T_{inst}

Profilé	Filetage	Cas général (A)	Contact acier- acier (B)
	M	$T_{inst,g}$ [Nm]	$T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-S-29/20	M12	80	80
FBC-S-38/23	M12	80	80
	M16	100	100

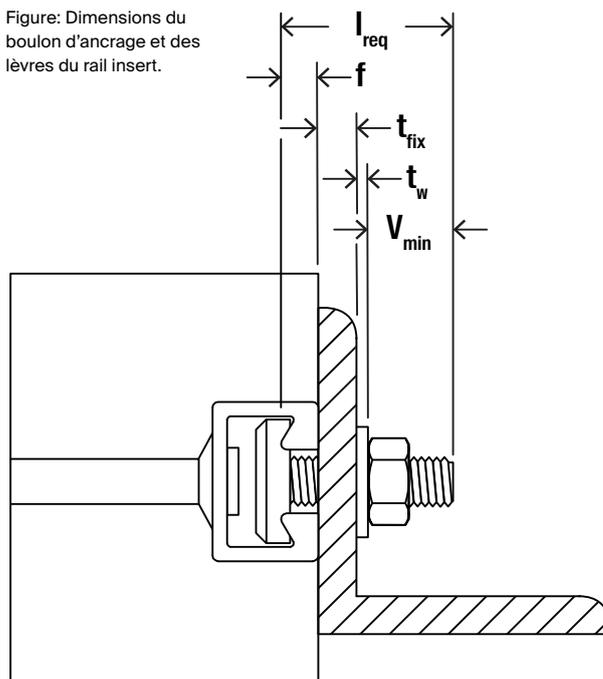
Paramètres d'installation des boulons d'ancrage

V _{min} /Dimension	
Filetage des boulons d'ancrage	V _{min} [mm]
M10	14
M12	16
M16	20
M20	25

Épaisseur des lèvres f des rails du système de rails insert

Profilé	Épaisseur [mm]
H-S-29/20	5.2
H-S-38/23	6
H-(I)-40/22-(P)	6.2
H-(I)-50/30-(P)	8.1
H-(I)-52/34	11.5
C-28/15	2.3
C-38/17	3.0
C-40/25	6.0
C-49/30	7.0
C-54/33	8.5
RS-S-600	6.0
RS-S-700	7.0

Figure: Dimensions du boulon d'ancrage et des lèvres du rail insert.



l_{req} = longueur requise du boulon d'ancrage

t_{fix} = épaisseur à fixer

f = épaisseur de lèvre du rail

t_w = épaisseur rondelle

v_{min} = hauteur de l'écrou EN ISO 4032 + dépassement du filetage
approximativement 5 mm (pour M20 : 7 mm)

Boulon d'ancrage InnoLock FBC-S

Boulon d'ancrage cranté pour rail InnoLock



3



Éléments préfabriqués



Murs rideaux

Applications

- Adapté à tous types de bâtiments et ouvrages
- Façades
- Structures en béton préfabriqué
- Chemins de fer
- Tunnels et stations de métro
- Utilisations industrielles

Avantages

- Le boulon d'ancrage InnoLock FBC-S unique en son genre est spécialement conçu pour s'emboîter parfaitement dans le rail InnoLock aux lèvres crantées.
- Cela permet d'atteindre une capacité de charge optimale combinée à une sécurité élevée.
- Capacité de charge dans toutes les directions et capacité de charge optimale en direction longitudinale en

combinaison avec InnoLock FES-RS-S en raison du crantage intégral du système.

- Solution de fixation pré-positionnée idéale qui couvre les tolérances sur site.
- Convient aux applications dans le béton fissuré et non fissuré.
- Solution de fixation réglable en permanence.

Matériaux

Béton C12/15 à C90/105, fissuré et non fissuré.

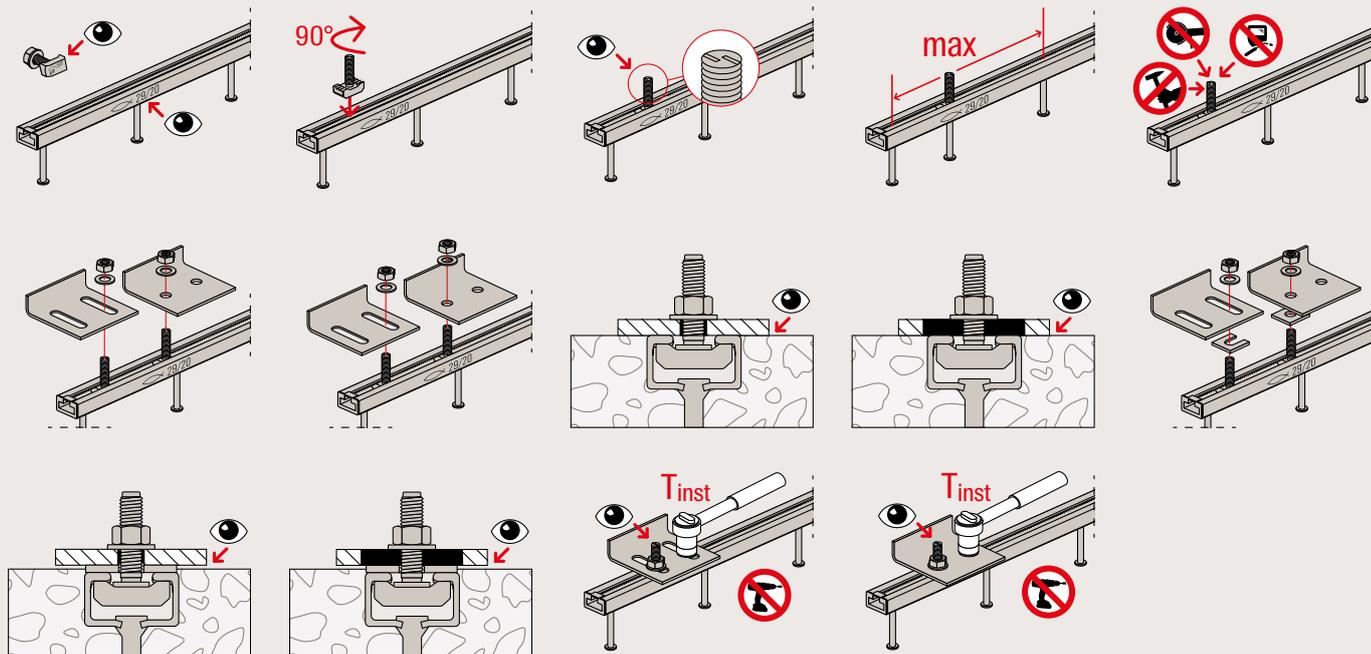
Versions

- Galvanisé à chaud $\leq 50 \mu\text{m}$ selon EN
- ISO 10684:2004+AC:2009
- Classe de résistance 8.8 selon EN ISO 898-1:2013
- Écrou hexagonal selon EN ISO 4032:2012

Fonctionnement

- Les boulons d'ancrage InnoLock FBC-S peuvent être glissés le long de l'axe longitudinal du rail InnoLock.
- La fixation s'effectue par simple rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre puis en appliquant le couple de serrage spécifié.
- Convient pour une utilisation en combinaison avec les rails insert crantés fischer FES-H-S.

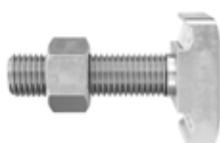
Montage FBC



3

Données techniques

Boulon d'ancrage InnoLock FBC-S-225



Boulon d'ancrage FBC-S

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matière	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-S-225-M12x40-8.8-HDG	561142	M12	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x50-8.8-HDG	561143	M12	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x60-8.8-HDG	561144	M12	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x70-8.8-HDG	561145	M12	70	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x80-8.8-HDG	561146	M12	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x90-8.8-HDG	561147	M12	90	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x100-8.8-HDG	561148	M12	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M12x125-8.8-HDG	561149	M12	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	20

*autres dimensions nous consulter

Boulon d'ancrage InnoLock FBC-S-225



Boulon d'ancrage FBC-S

3

Désignation	Art N°	Filetage M	Longueur* l [mm]	Matériau	Revêtement	Compatible avec	Unité de vente [pcs]
FBC-S-225-M16x40-8.8-HDG	561151	M16	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x50-8.8-HDG	561152	M16	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x60-8.8-HDG	561153	M16	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x70-8.8-HDG	561154	M16	70	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x80-8.8-HDG	561155	M16	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x90-8.8-HDG	561156	M16	90	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x100-8.8-HDG	561157	M16	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M16x125-8.8-HDG	561158	M16	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	20
FBC-S-225-M16x200-8.8-HDG	561159	M16	200	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	10
FBC-S-225-M20x40-8.8-HDG	561160	M20	40	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x50-8.8-HDG	561161	M20	50	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x60-8.8-HDG	561162	M20	60	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x70-8.8-HDG	561163	M20	70	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x80-8.8-HDG	561164	M20	80	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x90-8.8-HDG	561165	M20	90	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x100-8.8-HDG	561166	M20	100	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	25
FBC-S-225-M20x125-8.8-HDG	561167	M20	125	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	20
FBC-S-225-M20x200-8.8-HDG	561168	M20	200	Classe d'acier 8.8	Galvanisé à chaud	FES-RS-S-600; FES-RS-S-700	10

*autres dimensions nous consulter

Résistance de calcul des boulons d'ancrage

Profilé	Classe de résistance	Capacité de charge M12			Capacité de charge M16			Capacité de charge M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [Nm]
FBC-S-225	8.8	44.9	26.9	83.8	83.7	50.2	213.1	113.3	78.4	415.4

Couple de serrage requis T_{inst}

Profilé	Filetage M	Cas général (A)	Contact acier- acier (B)
		$T_{inst,g}$ [Nm]	$T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-S-225	M12	80	100
	M16	100	200
	M20	120	360



4

Connaissances de base des techniques de fixation

Sommaire

Méthode de dimensionnement et évaluation	54
Résistance au feu	54
Protection contre la corrosion	54
Solutions personnalisées	55
Modes de ruine	56
Méthodologie/process de calcul logiciel	58
Exemples de calculs	59
Références	60

Méthode de dimensionnement et évaluation

4



Evaluation technique européenne
ETE-18/0862 des systèmes de rails
insert fischer FES-H et FES-C
Evaluation technique européenne
ETE 22/0035 des systèmes de rails
insert InnoLock FES-RS-S

L'ensemble de la gamme de produits permet le dimensionnement selon :

- EN 1992-4 « Calcul des structures en béton - Partie 4 : Calcul des fixations destinées à être utilisées dans le béton »
- EOTA TR047 : Rapport technique « Dimensionnement des rails insert » en combinaison avec la compétence reconnue de fischer dans les techniques de fixation

Résistance au feu



Conformément à la norme européenne DIN EN 13501-1

- Depuis 2000, la résistance au feu des composants est testée en Allemagne conformément à la norme européenne DIN EN 1363 ou DIN EN 1365.
- La durée de tenue au feu est alors étiquetée avec la lettre R pour « Résistance ».

Protection contre la corrosion



Revêtement de galvanisation à chaud

- Le produit entier est immergé dans un bassin de zinc fondu pour l'application d'une couche de zinc métallique. Méthode habituelle de protection contre la corrosion pour les rails insert.



Revêtement acier inoxydable A4

- Acier allié résistant à la corrosion.
- Souvent utilisé pour des applications à corrosivité accrue.

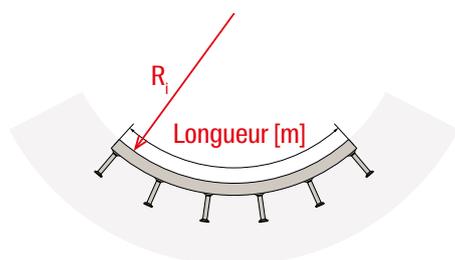
Solutions personnalisées

Système de rail insert cintré

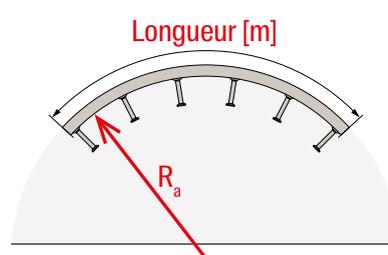
Pour des applications à très haute exigence comme pour la construction de tunnels, de tunnels en béton armé, de structures courbées ou les stations d'épuration, fischer fournit également des systèmes de rails cintrés sur-mesure, ainsi que des solutions personnalisées pour s'adapter à vos besoins spécifiques.

Ces produits spécifiques peuvent être des rails insert cintrés, des rails insert couplés avec des armatures et autres solutions.

Rail cintré vers l'intérieur



Rail cintré vers l'extérieur

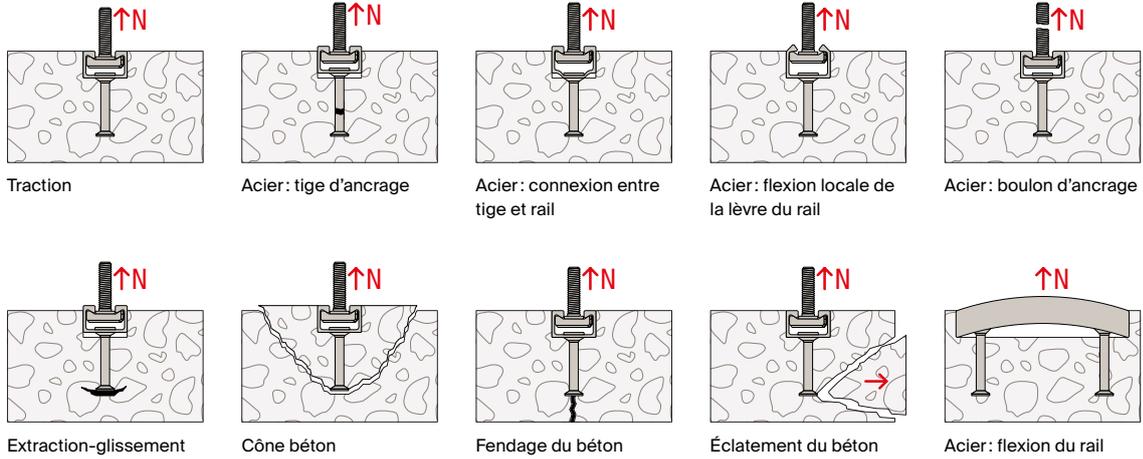


Rayon de courbure minimum recommandé

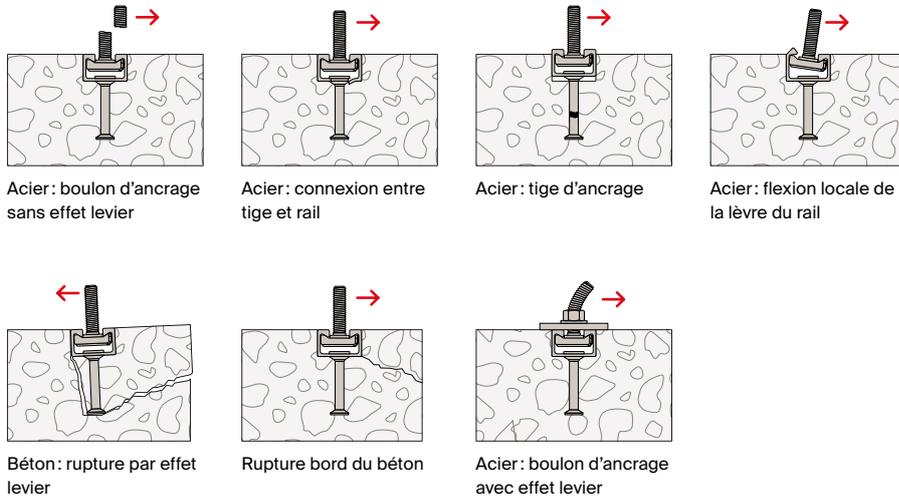
Rayon de courbure minimum recommandé					
Type	Profilé	Ri min [m]	Ra min [m]	Longueur min [m]	Longueur max [m]
Non cranté laminé à chaud	40/22	0.80	2.10	1.50	5.80
	50/30	0.80	2.10	1.50	5.80
	52/34	0.80	3.60	1.50	5.80
Cranté laminé à chaud	29/20	0.55	1.80	0.50	5.80
	38/23	0.70	2.10	0.50	5.80

Modes de ruine

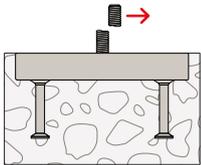
Sous charge de traction



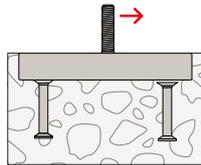
Sous l'effet de charges de cisaillement dans le sens transversal du rail



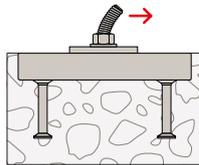
Sous l'effet de charges de cisaillement dans le sens longitudinal du rail



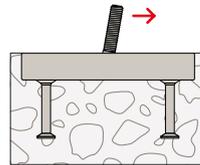
Acier : Boulon d'ancrage sans effet levier



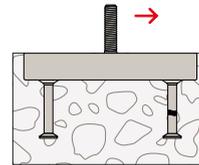
Acier : Connexion entre tige et rail



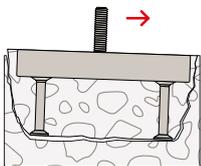
Acier : Tige d'ancrage avec effet levier



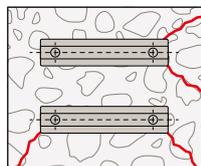
Acier : Connexion entre rail et boulon d'ancrage



Acier : tige d'ancrage



Béton : rupture par effet levier



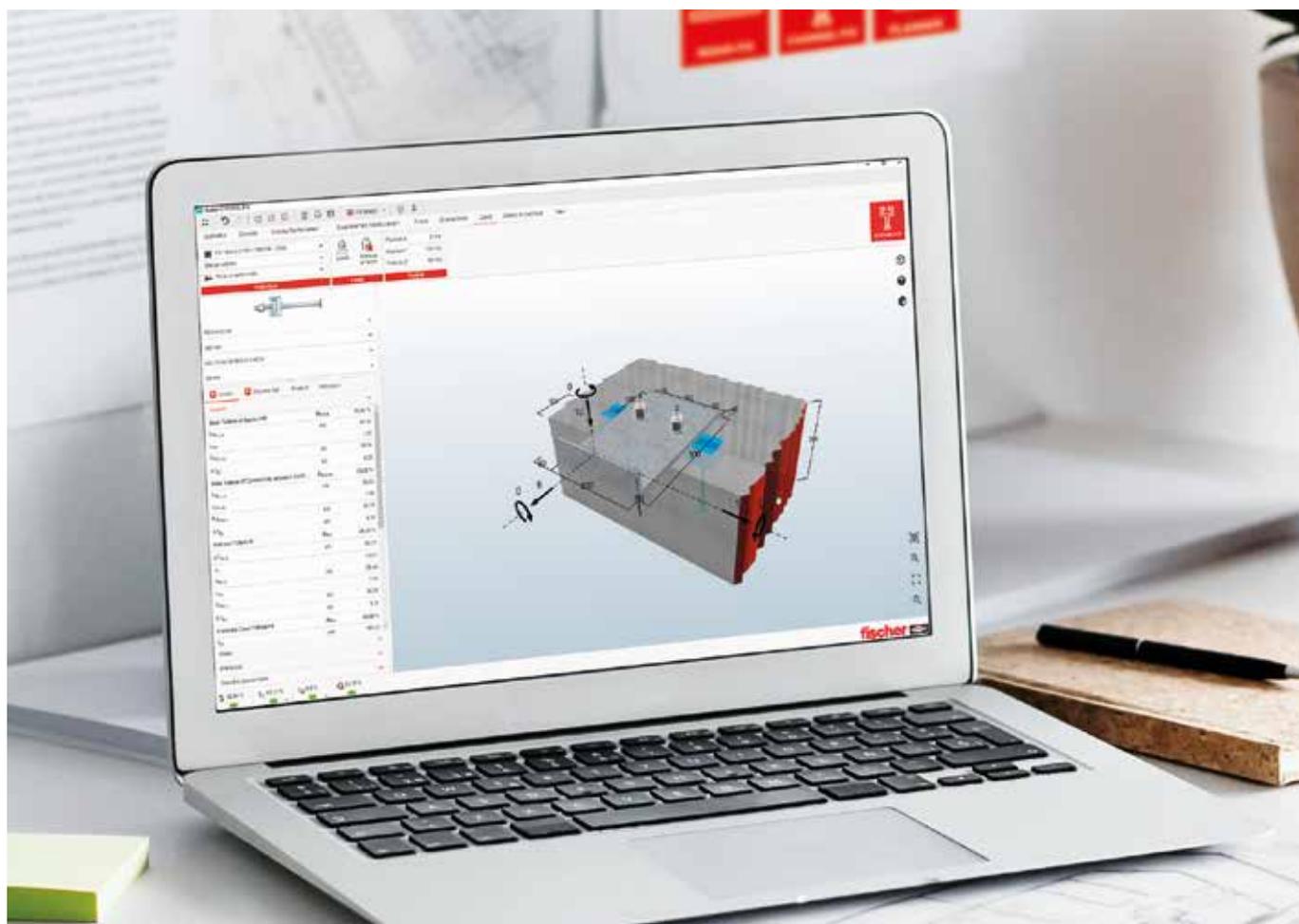
Rupture bord du béton

Méthodologie/process de calcul logiciel

4

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1. Sélection du système de rail</p> <p>2. Application</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sur la dalle · En nez de dalle <p>3. Béton</p> <ul style="list-style-type: none"> · Classe de béton · État du béton · Épaisseur du béton · Enrobage du béton · Chanfrein du béton | <p>4. Armature</p> <ul style="list-style-type: none"> · Section d'acier · Armature de traction · Armature de cisaillement · Renfort pour éviter l'éclatement <p>5. Pièce à fixer</p> <ul style="list-style-type: none"> · Platine standard · Platine rectangulaire · Platine ronde · Platine en L · Platine en Pi | <p>6. Aperçu</p> <p>L'aperçu en 3D interactif permet d'obtenir une simulation selon les données saisies. L'affichage permet des fonctions telles que la rotation du modèle 3D, le zoom avant/arrière ainsi que d'autres fonctions dynamiques.</p> |
|---|--|--|

- Le logiciel de dimensionnement Channel-Fix vous offre un moyen simple d'utilisation et fiable pour la vérification des rails insert.
- Diverses configurations de platines, de qualités de béton, charges, rails insert et armatures peuvent être facilement modélisées et optimisées pour votre cas de fixation spécifique.
- Un rapport en PDF détaillé ou synthétique peut être généré permettant de lire toutes les formules utilisées lors du dimensionnement.



Exemple de dimensionnement d'un système de rail insert d'un mur-rideau

CHANNEL-FIX
1.0.26.0
Database version
1.0.25.0
Date
17.02.2022



Design specifications

Anchor channel

Anchor channel FES-H-52/34-300-HDG
Article number 552499
Channel bolt FBC-N-50/30-M20x50-8-B-HDG
Article number Available on request

Design data

Date ETA-18/0862
16.06.2020

Input data

Design method EN 1992-4 + CENTR 17080
Application Top of slab
Concrete C20/25, Cracked
Concrete thickness + 200 mm
Concrete cover + 25 mm
h_{ef} = 155 mm
h_{inst} = 158 mm
Area reinforcement None
Tensile reinforcement None
Shear reinforcement y None
Shear reinforcement x None
Reinforcement to control splitting Yes
Feature L-Shaped Plate Lip
Width = 200 mm
Depth = 300 mm
Thickness = 10 mm
Height = 50 mm
Stand-off Distance = 0 mm
Degree of restraint = 2
Stand-off Distance = 0 mm
Degree of restraint = 2
Anchor channel FES-H-52/34, Length = 300 mm
Channel bolts FBC-N-50/30-M20-8-B-HDG, Len

#	Position x
1	83 mm
2	166 mm

 Sliding area None sliding area
Loads

CHANNEL-FIX
1.0.26.0
Database version
1.0.25.0
Date
17.02.2022



Concrete Edge Failure - Channel Installed Parallel to the Edge - Anchor #1

$$V_{Ed,y} \leq \frac{V_{Rk,y}}{V_{Ed,y}} (V_{Rk,y})$$

$$V_{Rk,y} = V_{Rk,y} \cdot \eta_{s,Rk,y} \cdot \eta_{l,Rk,y} \cdot \eta_{d,Rk,y} \cdot \eta_{a,Rk,y} \cdot \eta_{b,Rk,y} \cdot \eta_{c,Rk,y} = 15,57 \text{ kN} \cdot 0,754 \cdot 1,000 \cdot 0,864 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 10,14 \text{ kN}$$

$$V_{Rk,x} = k_{12} \cdot \sqrt{f_{ctk}} \cdot c_1 = 7,5 \cdot \sqrt{20 \text{ N/mm}^2} \cdot 100 \text{ mm} = 15,57 \text{ kN}$$

$$\eta_{s,Rk,y} = \min \left(\frac{1 - \frac{A_{s,Rk,y}}{A_{s,Rk,y}} \left(1 - \frac{1}{\eta_{s,Rk,y}} \right) \left(\frac{1,3 \cdot V_{Ed,y}}{V_{Rk,y}} \right)^2}{1}, 1 \right) = \min \left(\frac{1 - \frac{0}{0} \left(1 - \frac{1}{1,0} \right) \left(\frac{1,3 \cdot 10,14}{10,14} \right)^2}{1}, 1 \right) = 1,0$$

$$\eta_{l,Rk,y} = \min \left(\frac{c_2}{c_{2,Rk,y}}, 1 \right) = \min \left(\frac{200 \text{ mm}}{265 \text{ mm}}, 1 \right) = 0,75$$

$$\eta_{d,Rk,y} = \min \left(\frac{h_{inst}}{h_{inst,Rk,y}}, 1 \right) = \min \left(\frac{158 \text{ mm}}{265 \text{ mm}}, 1 \right) = 0,59$$

$$\eta_{a,Rk,y} = 1,000$$

$$\eta_{b,Rk,y} = 1,000$$

V _{Ed,y}	S _{yk}	V _{Rk,y}
10,14 kN	1,00	10,14 kN

Anchor #	β _{yk}
1	2,75 %
2	16,79 %

Acting Parallel to the Longitudinal Axis of the Channel

Proof

Steel Failure of Anchor - Anchor #1, #2
Steel Failure of Connection between Anchor and Channel - Anchor #1, #2
Concrete Tensile Failure in a Slab - Anchor #1, #2
Concrete Edge Failure - Channel Installed Parallel to the Edge - Anchor #1, #2

Steel Failure of Anchor - Anchor #1, #2

$$V_{Ed,x} \leq \frac{V_{Rk,x}}{V_{Ed,x}} (V_{Rk,x})$$

V _{Ed,x}	S _{yk}	V _{Rk,x}
10,14 kN	1,00	10,14 kN

Anchor #	β _{yk}
1	2,75 %
2	16,79 %

CHANNEL-FIX
1.0.26.0
Database version
1.0.25.0
Date
17.02.2022



Resistance to combined tensile and shear loads

Steel failure of anchor and connection between anchor and channel
 β_{yk} = 30,62% Anchor#1
 β_{yk} = 2,75% Anchor#1, #2
 β_{yk} = 7,95% Anchor#1
 (β_{yk}^{1,00} + β_{yk}^{1,00}) ≤ (1 - β_{yk}^{1,00}) : (0,31)^{1,00} + (0,08)^{1,00} = 0,39 ≤ (1 - 0,03)^{1,00} = 0,97 Anchor#1

Concrete failure modes
 β_{yk} = 42,69% Anchor#1
 β_{yk} = 3,00% Anchor#1
 β_{yk} = 65,31% Anchor#1
 (β_{yk}^{1,50} + β_{yk}^{1,50} + β_{yk}^{1,50}) ≤ (0,43)^{1,50} + (0,03)^{1,50} + (0,65)^{1,50} = 0,81 ≤ 1 Anchor#1

Steel failure of channel bolts
 β_{yk} = 9,94% ChannelBolt#1
 β_{yk} = 7,62% ChannelBolt#1
 (β_{yk}^{2,00} + β_{yk}^{2,00}) ≤ (0,10)^{2,00} + (0,08)^{2,00} = 0,02 ≤ 1 ChannelBolt#1

Steel failure of channel lips and flexural failure of channel
 β_{yk} = 24,19% ChannelBolt#1
 β_{yk} = 6,90% ChannelBolt#1, #2
 β_{yk} = 10,97% ChannelBolt#1
 (β_{yk}^{1,00} + β_{yk}^{1,00}) ≤ (1 - β_{yk}^{1,00}) : (0,24)^{1,00} + (0,11)^{1,00} = 0,35 ≤ (1 - 0,07)^{1,00} = 0,93 ChannelBolt#1


Proof successful

Technical remarks

All data and information in the software is based on fischer products and common engineering knowledge. Please check all the proof results against local valid standards and approvals. As fischer is not the design office, the attached is no guarantee for incorrect input or assumptions. Any recommendations have to be approved by the building authority or project engineer. Results are valid only for anchor systems calculated in the attached. If any part of the system is changed, it will invalidate this report and new calculations would be required.

The transmission of the loads to the supports of the concrete member shall be shown for the ultimate limit state and the serviceability limit state; for this purpose, the normal verifications shall be carried out under due consideration of the actions introduced by the anchors and bolts. For these verifications the additional provisions given in the current design method shall be taken into account.

As a pre-condition the anchor plate is assumed to be flat when subjected to the actions. Therefore, the plate must be sufficiently stiff. The proof of the necessary stiffness is not carried out by Channel-Fix.

The design for the shear forces acting parallel to the anchor channel are performed via CENTR 17080 as there is absence of any related part in EN1992-4.

The input values and the design results should be checked against local valid standards and approvals. Please respect the disclaimer of variability in the license agreement of the software.

The input values and the design results should be checked against local valid standards and approvals. Please respect the disclaimer of variability in the license agreement of the software.

The input values and the design results should be checked against local valid standards and approvals. Please respect the disclaimer of variability in the license agreement of the software.

Références

4



1. Estrel Tower · Berlin · Allemagne
2. Victoria Apartments · Manchester · U.K.
3. SOBHA Tower · Dubai · U.A.E.
4. Guggenheim Museum · Abu-Dhabi · U.A.E.
5. LAM Research Laboratory · Seoul · Corée du Sud
6. Taichung Marriott Hotel · Taiwan R.O.C.
7. Kaohsiung City · Taiwan R.O.C.
8. Cathay Riverside · Taipei · Taiwan
9. Changchun Longxiang – Business Center · Changchun · Chine
10. Guiyang Financial Center Building · Guiyang · Chine
11. Baoding Healthy City · Baoding · Chine
12. Hangzhou Xiasha Marriott Hotel · Hangzhou · Chine
13. Wuxi Hangleung Plaza · Wuxi · Chine
14. Dali East sea developing zone Utility Tunnel · Dali · Chine
15. Chengdu Global Foundrie · Chengdu · Chine
16. Shanghai Yoozoo Plaza · Shanghai · Chine
17. Zhengzhou Media Group Mansion · Zhengzhou · Chine
18. Tianjing Utility Tunnel · Tianjing · Chine
19. Central Bank Turkey · Istanbul · Turquie
20. Dubai Hills Mall Roller Coaster · Dubai · U.A.E.
21. Nest One · Tashkent · Ouzbékistan
22. Quartier Puerto Retiro · Buenos Aires · Argentine



5 Services

Sommaire

Suivi des bâtiments et des chantiers	64
Bureaux d'études et ingénieurs	65



5

Support permanent fischer vous conseille sur votre chantier

Des spécialistes fischer sur le terrain

- Nous soutenons nos clients sur le chantier. Nous les conseillons et les aidons pour tout fixer de façon professionnelle. Les essais de traction et les tests de fixation sur site apportent une sécurité supplémentaire.
- En plus de la sécurité : nous élaborons sur place en collaboration avec nos clients des solutions de fixation efficaces et économiques. Les processus de montage sont optimisés en tenant compte de l'avancement général du chantier.
- L'offre de formation pour les clients et leurs salariés soutient de manière ciblée les applications quotidiennes et transmet des connaissances spécialisées.

Des spécialistes fischer à la hotline technique

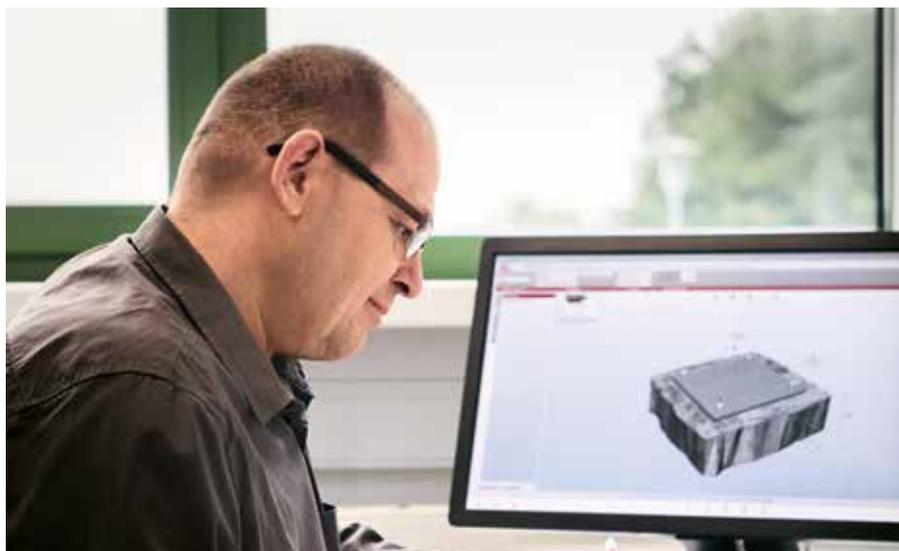
- Au téléphone également, les ingénieurs et les techniciens qui répondent à vos questions disposent d'une longue expérience pratique et savent évaluer correctement les exigences propres au métier.
- Pour nos clients, nous sommes des interlocuteurs fiables au téléphone, lorsqu'il s'agit de matériaux de construction, de charges, de dimensionnement de chevilles, d'ancrage, d'homologation ou de conception d'éléments de raccordement.
- Les grands projets nécessitent un savoir-faire particulier en matière de fixation. Sur demande, l'un des experts fischer devient partie intégrante de l'équipe de gestion du chantier.

Vos contacts pour des conseils techniques

fischer S.A.S.

Tél. 03 88 39 83 91 · Fax 03 88 39 83 99

e-mail : technique@fischer.fr



Les compétences fischer

Pour une planification rigoureuse

Un dispositif permanent pour les bureaux d'études et ingénieurs

- Nous aidons les bureaux d'études et les ingénieurs en structure à gagner en temps et en coûts, ce qui a un impact sur toutes les phases de la construction.
- Idéalement, la collaboration commence dès la phase préliminaire, par exemple pour l'optimisation économique des constructions d'ancrage, pour le dimensionnement de constructions spéciales et pour la conception de modèles.
- Le logiciel éprouvé fischer FiXperience fait partie de l'équipement standard de nombreux bureaux d'études.

Compétence pour résoudre des cas particulièrement difficiles

- Nous fournissons une aide efficace lorsque les ancrages existants n'ont pas été exécutés conformément au plan ou à la réglementation.
- Même si le support d'ancrage n'est pas conforme à la réglementation, nous trouverons une solution sûre et fiable.

Vos contacts pour des conseils techniques

fischer S.A.S.
Tél. 03 88 39 83 91 · Fax 03 88 39 83 99
e-mail : technique@fischer.fr

Les informations contenues dans ce catalogue ne sont que des conseils d'ordre général et sont données sans engagement. Des informations supplémentaires et des conseils sur des applications spécifiques sont disponibles auprès de notre Service Technique. Pour ce faire, nous devons disposer d'une description précise de votre application particulière.

Toutes les données figurant dans ce catalogue concernant le travail avec nos éléments de fixation doivent être adaptées aux conditions locales et au type de matériaux utilisés. Si aucune spécification de performances détaillées n'est donnée pour certains articles et types, veuillez contacter notre Service Technique pour obtenir des conseils.

Service Technique

fischer France
12 rue Livio - BP 10 182
67022 STRASBOURG CEDEX 1
Tél. 03 88 39 83 91
Fax 03 88 39 83 99
Mail : technique@fischer.fr

Nous ne pouvons être tenus responsables des erreurs éventuelles et nous nous réservons le droit d'effectuer sans préavis des modifications techniques ou de gamme.

Nous nous dégageons de toute responsabilité concernant les erreurs d'impression et les oublis.

www.fischer.fr



fischer:

SYSTEMES DE FIXATIONS
FISCHERTECHNIK
CONSULTING
LNT AUTOMATION

fischer france
12 Rue Livio - BP 10182
67022 Strasbourg Cedex 1
France
0810 33 35 55
www.fischer.fr
info@fischer.fr

