

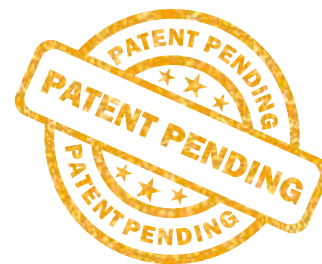


www.bt-innovation.de



BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)

Informations sur les produits





B.T. innovation GmbH

L'entreprise B.T. Innovation GmbH, créée en 1991, alors grossiste au niveau régional de produits spécialisés pour le bâtiment, s'est transformée au cours de ces dernières années en un partenaire compétent au niveau international. Nous comptons parmi nos partenaires des clients et des distributeurs dans le monde entier. Grâce à sa philosophie d'entreprise moderne, B.T. peut faire état d'une évolution continue associée à l'extension permanente de sa palette de produits.

Notre présence sur le terrain nous a permis maintes fois de trouver des solutions réalisables et ciblées. Les nombreux certificats, protocoles de contrôle de chantiers, permis, modèles et brevets déposés en témoignent amplement.

B.T. innovation GmbH met l'accent aussi bien sur le conseil que sur la conception, la production et la livraison de produits destinés aux entreprises du bâtiment et aux usines d'éléments préfabriqués en béton. Par la mise en pratique directe de tous nos services et fournitures, vous obtenez d'une seule main un conseil compétent et un produit de haute technicité.

Dans le domaine de la technologie des éléments préfabriqués en béton, non seulement nous conseillons, élaborons et réalisons des constructions neuves ou des transformations en béton préfabriqué, mais nous proposons aussi à nos clients une large palette de produits. Cela va de la technique magnétique au programme complet de coffrage, en passant par les techniques d'ancrage et d'étanchéité, jusqu'à une vaste gamme d'entretoises bon marché.

Avec nos produits, nous offrons à l'industrie du bâtiment également de vraies solutions qui garantissent une mise en œuvre simple, économique et en toute sécurité. La performance technique actuelle de la construction en béton n'aurait jamais pu être atteinte sans un travail de développement continu et le flux d'informations sur les produits. Les exigences croissantes en termes de fonctionnalité, design et qualité des constructions en béton font sans cesse appel à des solutions et des techniques nouvelles, et à de nouveaux matériaux. C'est en créant des produits uniques et en les perfectionnant que nous pouvons vous convaincre.

Nous nous réjouissons de savoir que vous vous informez dans notre catalogue sur nos nouveaux produits et nous espérons pouvoir bientôt vous compter parmi nos clients satisfaits.

Nos techniciens interviennent sur le terrain chez les fabricants d'éléments préfabriqués, les entreprises du bâtiment et les revendeurs et contribuent, grâce à leur compétence, à une résolution rapide des problèmes.

Nos collaborateurs techniques et commerciaux veillent à ce que les commandes soient traitées de manière rapide et fiable.

B.T. innovation GmbH certifiée selon DIN ISO 9001.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. von Limburg'. The signature is stylized and written in a cursive script.

Felix von Limburg

Directeur

B.T. innovation GmbH

Sommaire

BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)

| | |
|--|-------------------|
| <i>Description du produit</i> | <i>Page 4</i> |
| <i>Avantages</i> | <i>Page 5</i> |
| <i>Montage dans construction préfabriquée en béton</i> | <i>Page 6</i> |
| <i>Accessoires pour ouvrages en béton préfabriqué</i> | <i>Page 7</i> |
| <i>Montage sur le chantier</i> | <i>Page 8</i> |
| <i>Accessoires pour le chantier</i> | <i>Page 9</i> |
| <i>Exemples d'application</i> | <i>Page 10</i> |
| <i>Caractéristiques techniques</i> | <i>Page 12</i> |
| <i>Texte d'appel d'offre</i> | <i>Page 13</i> |
| <i>Extrait Plan détaillé</i> | <i>Page 14-21</i> |
| <i>Certificat</i> | <i>Page 22</i> |

RubberElast®

| | |
|-------------------------------|----------------|
| <i>Description du produit</i> | <i>Page 23</i> |
|-------------------------------|----------------|

DowaTherm®

| | |
|------------------------------------|----------------|
| <i>Description du produit</i> | <i>Page 24</i> |
| <i>Caractéristiques techniques</i> | <i>Page 25</i> |

ThermoPin®

| | |
|------------------------------------|----------------|
| <i>Description du produit</i> | <i>Page 26</i> |
| <i>Caractéristiques techniques</i> | <i>Page 27</i> |

BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)

Le système d'assemblage pour éléments préfabriqués en béton

Qu'est-ce que le BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)?

Le manchon de serrage fait partie intégrante d'un nouveau système de serrage qui comprend des éléments de vissage et des ancrages encastrés dans les éléments préfabriqués en béton.

Le manchon de serrage permet de monter très simplement, avec précision et efficacité, des éléments préfabriqués en béton soumis principalement à des forces de traction et de cisaillement constantes et de les assembler.

Grâce à sa forme spécifique et à son matériau de moulage très résistant, le manchon de serrage BT® est conçu pour supporter de grandes charges.

En avril 2010, le DIBt, l'institut allemand des techniques de construction, a accordé pour le manchon de serrage BT® le certificat général d'homologation « Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung » (N° Z-14.4-599), offrant ainsi une base pour le calcul statique de l'élément d'assemblage choisi.

Le manchon de serrage est disponible en deux tailles (M20; M16), sans revêtement ou galvanisé.

Remarque : La charge admissible du système de serrage dépend beaucoup du type d'ancrage utilisé. Il est possible d'utiliser différents modèles de systèmes d'ancrage homologués en fonction des contraintes d'application (vous trouverez les données dans les spécifications de fabrication).

En général, la charge admissible du manchon de serrage est considérablement plus grande que celle des systèmes d'ancrage.

Pourquoi le BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)?

Avec le manchon de serrage, les éléments en béton préfabriqués sont assemblés sans autre matériau d'apport et autre agent auxiliaire.

L'assemblage est immédiatement en état de supporter des charges, sans avoir à respecter un temps de durcissement. Ceci représente un gain de temps et une économie d'argent considérables par rapport aux autres systèmes connus.

Domaines d'application

Le système de serrage BT peut être utilisé de manière effective et universelle dans des domaines d'application très variés. Par exemple pour le montage et l'assemblage de parois portantes coudées et de caissons dans les travaux publics, pour la construction d'ouvrages de protection des rives, pour l'assemblage de dalles et de murs dans la construction de logements et de bâtiments et pour bien d'autres types d'assemblages d'éléments préfabriqués en béton.





Avantages

- Assemblage effectif et rapide des éléments de construction
- Possibilité de serrer les éléments de construction sans matériau d'apport et agents auxiliaires particuliers
- Utilisable avec tous les systèmes d'ancrage homologués
- Léger
- Résistant aux forces de traction et de cisaillement
- Gain de temps et économie d'argent en raison de la réduction du temps de montage et la suppression du temps de durcissement
- Pas de solutions individuelles compliquées nécessaires
- Montage indépendant des conditions climatiques
- Positionnement exact de l'ancrage dans le processus de réalisation avec la technique magnétique B.T.
- Homologation par DIBt (Institut allemand des techniques de construction)
- Calcul statique du type d'assemblage de construction choisi

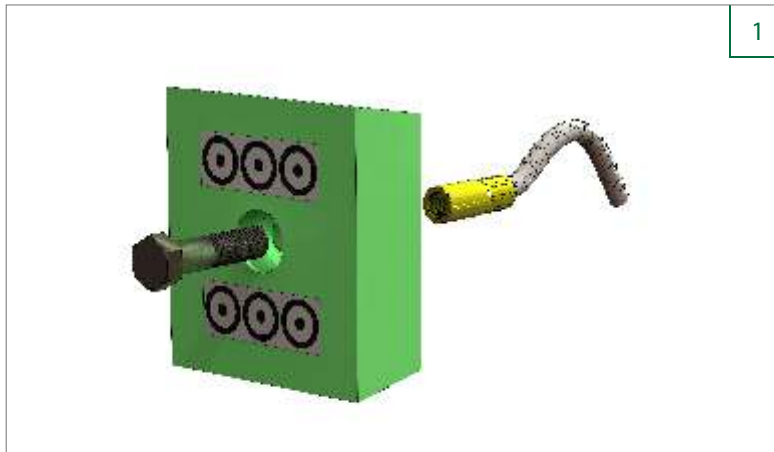
Le BT-Spannschloss® (Manchon de serrage) peut aussi être mis en œuvre avec des produits d'étanchéité dans les ouvrages hydrauliques, les sous-sols étanches et autres ouvrages étanches.



Instructions de montage

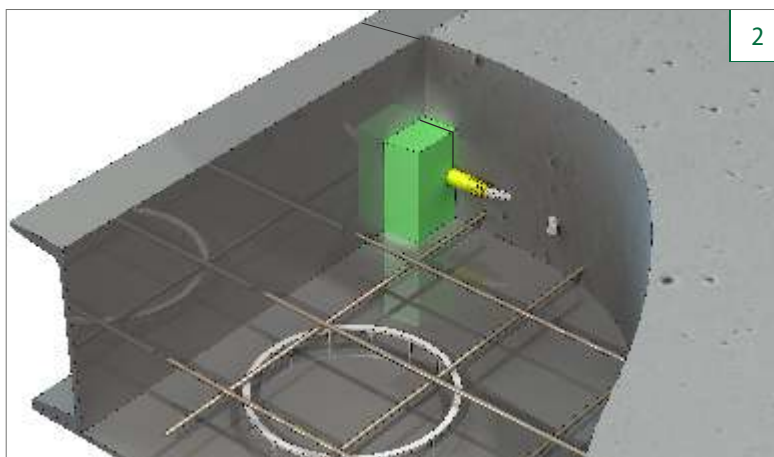
Formation d'ouvertures dans la construction préfabriquée en béton

1



Assembler les vis, les réservations et les ancrés.

2

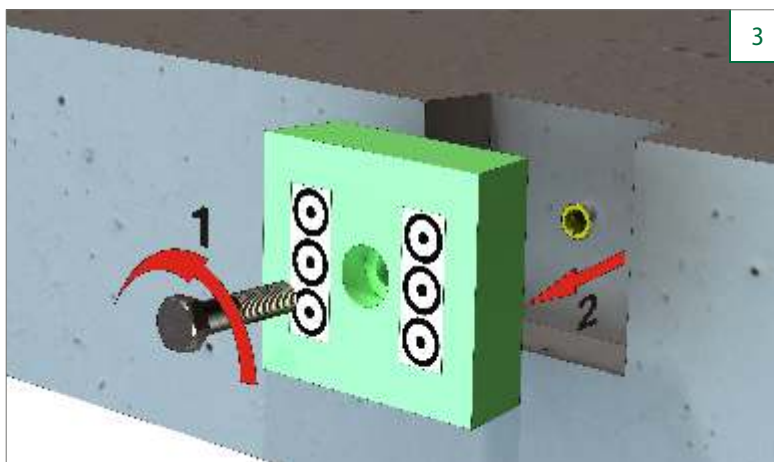


Placer les réservations dans les emplacements prévus.

Grâce aux marquages sur le coffrage et sur les réservations, les ancrés peuvent être installés de manière précise et effective sans avoir à prendre des mesures.

Les aimants intégrés simplifient le positionnement des réservations dans le coffrage en acier. Disposer l'armature et couler le béton.

3

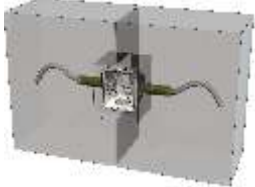
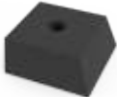
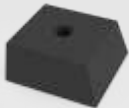



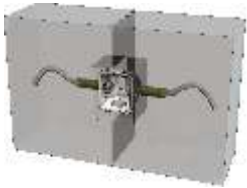

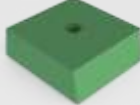


Après durcissement de l'élément en béton, enlever les réservations. Les ouvertures ainsi formées peuvent maintenant être utilisées pour fixer le manchon de serrage sur l'ancrage fixé.

L'ancre cannelée utilisée ici n'est qu'un exemple d'ancrage possible.

Accessoires

Pour le montage de construction en béton préfabriqué

| Liaison | Schéma | Référence | Description | Dimensions, mm | | |
|--|---|-----------|---|----------------|---------|-------|
| | | | | L | B | H |
| Bord à bord  |  | 8009100 | Réservation, Version: d (bord) pour manchon de serrage BT® M16 | 110 | 110/90 | 50 |
| |  | 8009099 | Réservation, Version: c (bord) pour manchon de serrage BT® M20 | 140 | 140/120 | 60 |
| Angle  |  | 8009074 | Réservation, Version: b (angle) pour manchon de serrage BT® M16 | 110 | 110/100 | 75 |
| |  | 8009103 | Réservation, Version: e (angle) pour manchon de serrage BT® M20 | 140 | 140/120 | 120 |
| Bord à bord  |  | 8009104 | Réservation, Version: f (bord à bord) WS* pour manchon de serrage BT® M16 | 110 | 120/110 | 50 |
| |  | 8009071 | Réservation, Version: a (angle) WS* pour manchon de serrage BT® M20 | 180 | 160 | 60/63 |

* pour parois portantes coudées

Après accord avec B.T. innovation, il est possible de concevoir et de former, en collaboration avec le client, d'autres types de réservations pour des mises en œuvre spécifiques.

Ancre de fixation & vis

| Type d'ancre | Vis | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| Rd 16/M16 pour manchon de serrage M16 | M16x30 | M16x40 | M16x50 |
| Rd 20/M20 pour manchon de serrage M20 | M20x30 | M20x40 | M20x50 |



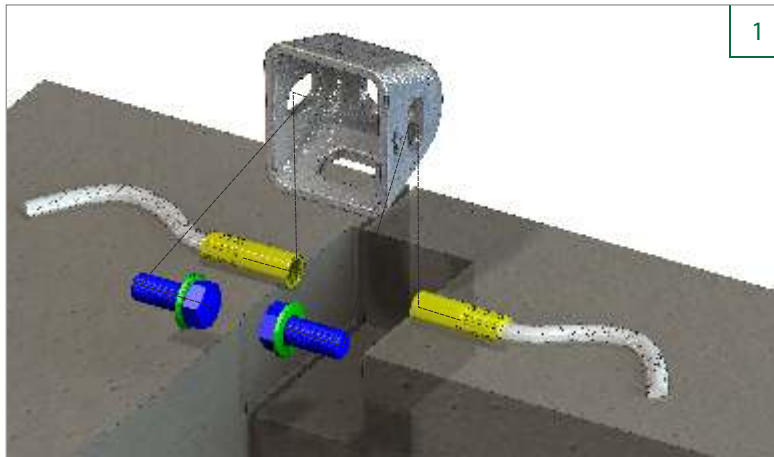
Les réservations sont soit équipées d'aimants intégrés pour une fixation simple sur coffrage en acier soit de trous pour vissage sur coffrage en bois.



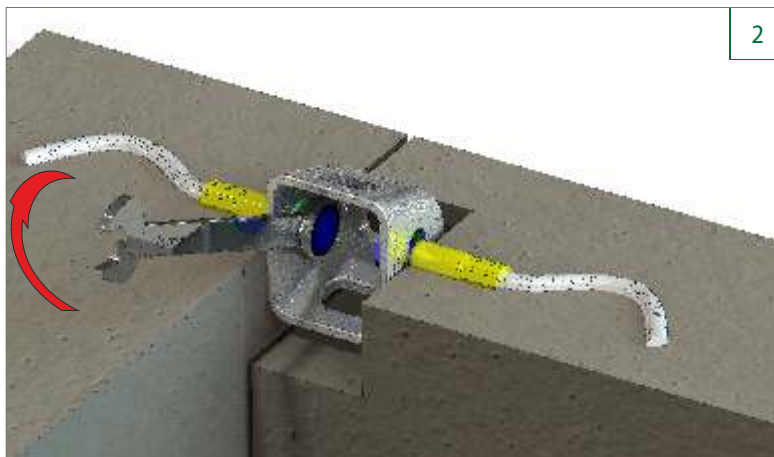
Instructions de montage

Montage des éléments préfabriqués en béton sur le chantier

Aligner les éléments préfabriqués en béton à l'aide du dispositif de levage de manière à ce que les manchons de serrage puissent être insérés, que les vissages correspondent et puissent être pré-serrés à la main.

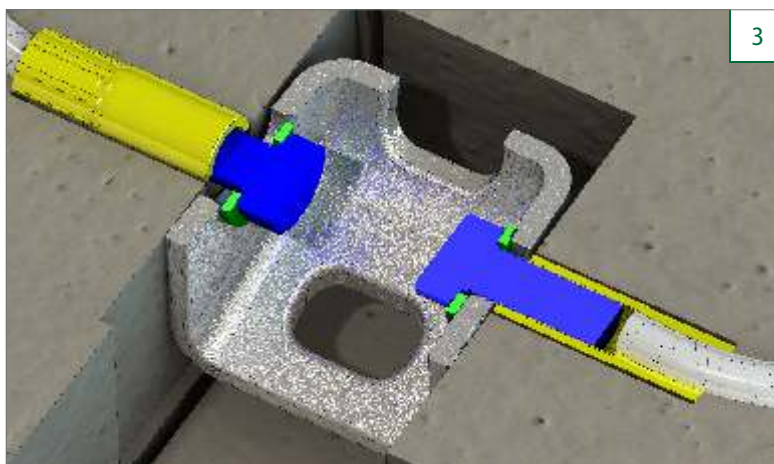


Au moyen d'une clé à cliquet, serrer les vis en parallèle et en croisé jusqu'à obtenir la largeur de joint prévue et/ou le serrage des cales de compression (cale plate, rondelle en élastomère).



Une fois les éléments préfabriqués en béton liés, les ouvertures aux points de serrage peuvent être comblées de mortier de scellement.

Colmater le joint avec des matériaux d'étanchéité adéquats et procéder au remplissage externe des éléments préfabriqués en béton.



L'ancre cannelée utilisée ici n'est qu'un exemple d'ancre possible.

Remarque :

Veillez absolument à serrer en parallèle et en croisé les vis afin d'éviter qu'elles ne se coincent. Pour diminuer l'effort de serrage à développer, soulever avec une grue l'élément préfabriqué en béton pendant le processus de serrage.

Si des matériaux d'écart et d'étanchéité sont prévus entre les éléments préfabriqués en béton, les monter avant de serrer et les activer si nécessaire. Lors du serrage des vissages, il est recommandé de placer une cale en bois ou en matière plastique entre l'ouverture et le système de serrage.

Accessoires

Pour le montage sur chantiers d'éléments préfabriqués en béton



BT-Spannschloss®
(Manchon de serrage) M16

BT-Spannschloss®
(Manchon de serrage) M20



BT-Spannschloss®
(Manchon de serrage) Kit M16



BT-Spannschloss®
(Manchon de serrage) Kit M20



Clé à cliquet



RubberElast®

| Référence | Description |
|---------------|--|
| 4009070 1 un. | Manchon de serrage M16 (noir) Certificat général d'homologation Z-14.4-599 |
| 4009076 1 un. | Manchon de serrage M16 (galvanisé à chaud) |
| 4009062 1 un. | Manchon de serrage M20 (noir) Certificat général d'homologation Z-14.4-599 |
| 4009075 1 un. | Manchon de serrage M20 (galvanisé à chaud) |
| 4009074 1 Kit | Manchon de serrage M16 (galvanisé à chaud) 1 unité Manchon de serrage M16 (galvanisé à chaud) 1 unité SHR tête à six pans M16 x 40 FVZ; DIN 933 - 8.8 1 unité SHR tête à six pans M16 x 50 FVZ; DIN 933 - 8.8 2 unités SHB rondelle FVZ - 17 x 30 x 3; DIN 125 |
| 4009073 1 Kit | Manchon de serrage M16 (noir) Certificat général d'homologation Z-14.4-599 1 unité Manchon de serrage M16 (noir) 1 unité SHR tête à six pans M16 x 40 FVZ; DIN 933 - 8.8 1 unité SHR tête à six pans M16 x 50 FVZ; DIN 933 - 8.8 2 unités SHB rondelle FVZ - 17 x 30 x 3; DIN 125 |
| 4009072 1 Kit | Manchon de serrage BT® M20 (galvanisé à chaud) 1 unité Manchon de serrage M20 (galvanisé à chaud) 1 unité SHR tête à six pans M20 x 40 FVZ; DIN 933 - 8.8 1 unité SHR tête à six pans M20 x 50 FVZ; DIN 933 - 8.8 2 unités SHB rondelle FVZ - 21 x 37 x 3; DIN 125 |
| 4009067 1 Kit | Manchon de serrage M20 (noir) Certificat général d'homologation Z-14.4-599 1 unité Manchon de serrage M20 (noir) 1 unité SHR tête à six pans M20 x 40 FVZ; DIN 933 - 8.8 1 unité SHR tête à six pans M20 x 50 FVZ; DIN 933 - 8.8 2 unités SHB rondelle FVZ - 21 x 37 x 3; DIN 125 |
| 7009102 1 un. | Clé à cliquet brevetée 24mm droite |
| 7009101 1 Stk | Clé à cliquet brevetée 30mm droite |
| 5002054 m | RubberElast® 32 x 25 mm Rouleau de 4,40 m; 17,6 m/ carton |
| 5002055 m | RubberElast® 38 x 32 mm Rouleau de 3,20 m; 12,8 m/ carton |

RubberElast® est aussi disponible en d'autres dimensions.

Exemples d'application

BT-Spannschloss® (Manchon de serrage)



1

Positionnement exact dans une usine de préfabrication béton



2

Réservation finie



3

Fixation avec clé à cliquet



4

Assemblage de caissons



5

Application en construction logement



Assemblages de dalles



Protection des rives



Assemblage de parois portantes coudees

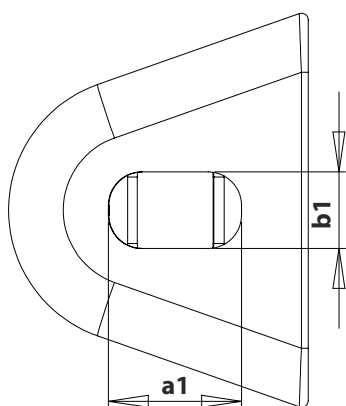
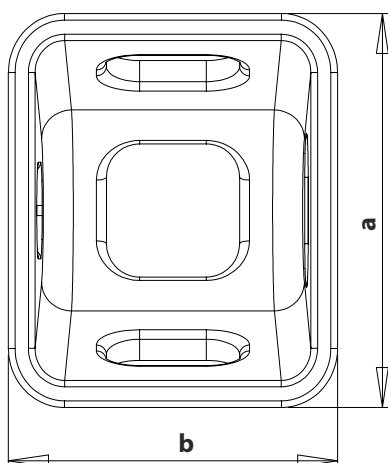
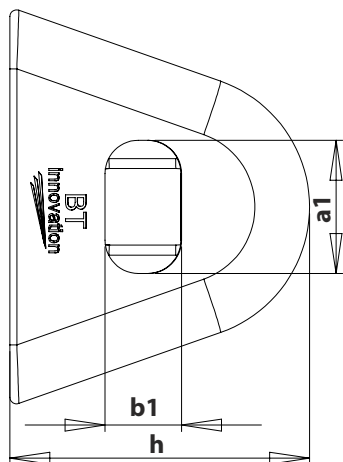


Assemblage mur et dalle



Liaison de murs

Caractéristiques techniques



| | Dimensions, mm | | | | |
|------------------------|----------------|-----|----|----|----|
| | a | b | h | a1 | b1 |
| Manchon de serrage M16 | 90 | 90 | 65 | 30 | 18 |
| Manchon de serrage M20 | 120 | 100 | 90 | 40 | 22 |

| | Force de traction | Force de cisaillement |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| | N [kN] | V [kN] |
| Manchon de serrage M16 | 43,5 | 26,2 |
| Manchon de serrage M20 | 52,2 | 24,8 |

Matériau

Manchons de serrage

Les manchons de serrage sont usinés suivant un procédé de moulage puis finis ultérieurement. Ce procédé leur confère une haute résistance mécanique et une haute ténacité. Ce matériau permet d'usiner des pièces de formes compliquées destinées à supporter des contraintes mécaniques élevées, entre autres des mécanismes de roulement et des entraînements portants. Avec en plus une bonne ductilité à basses températures, ce matériau, avec les propriétés décrites, satisfait aux exigences d'un matériau de base pour manchons de serrage qui doivent garantir un assemblage durable des éléments préfabriqués en béton.

Vis, tiges filetées, écrous et rondelles

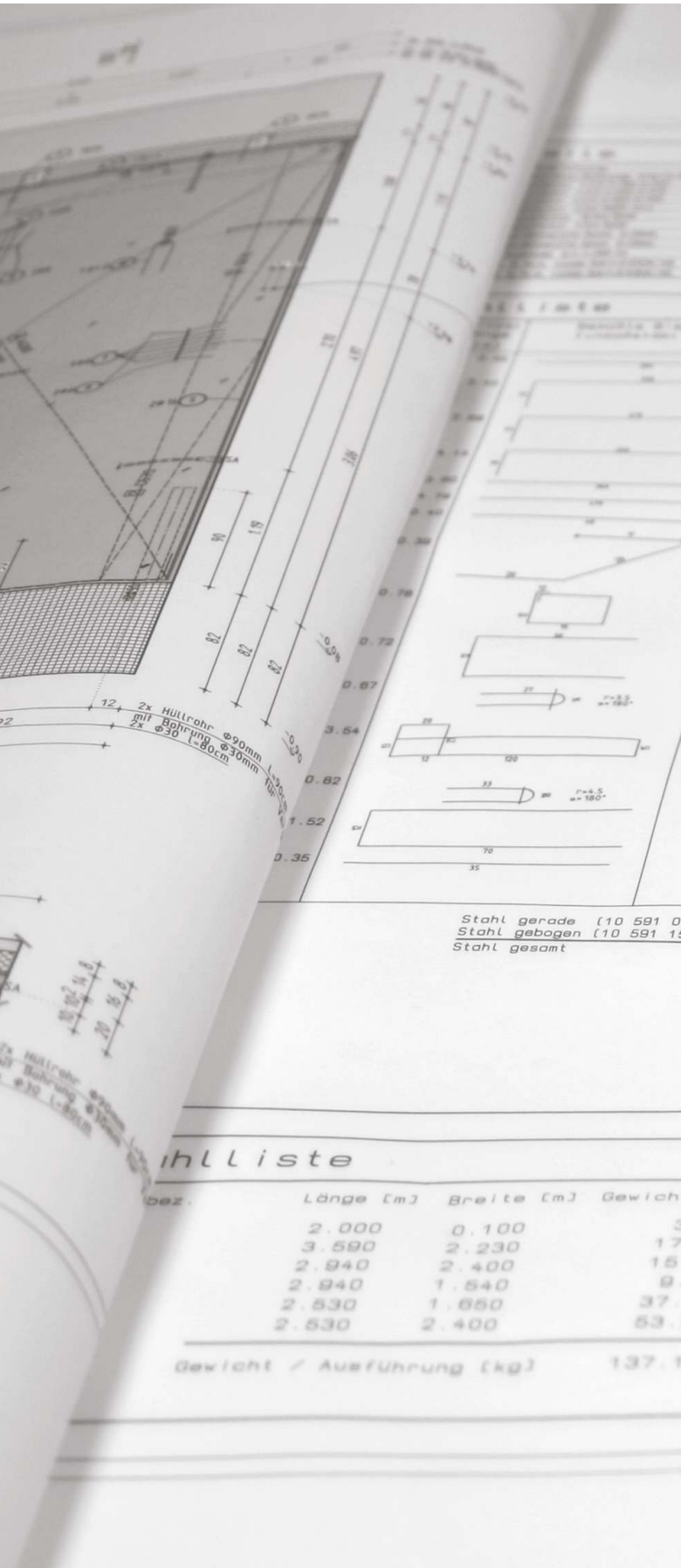
N'utiliser que des vis à six pans de la classe de résistance 8.8 selon DIN EN ISO 4014:2001-03, des tiges filetées de la classe de résistance 8.8 selon DIN 976-1:2002-12, des écrous de la classe de résistance 8 selon DIN EN ISO 4032:2001-03 et des rondelles rondes (série large) selon DIN EN ISO 7093-1:2000-11.

Protection contre la corrosion

La protection contre la corrosion des manchons de serrage est assurée par le scellement complet avec du mortier au ciment répondant à la norme DIN 1045-2:2008-08, paragraphe 5.3.8 ou selon la directive DAfStb pour le mortier de scellement avec certificat de classe d'exposition et observation du revêtement en béton minimal DIN 1045-1:2008-08.

En ce qui concerne la protection contre la corrosion des manchons de serrage et des éléments d'assemblage partiellement recouverts de mortier, respecter la norme DIN 18800-7:2008-11.

Texte d'appel d'offre



BT-Spannschloss® (Manchon de serrage) M16

Manchon de serrage pour assemblage transmettant les forces d'éléments préfabriqués en béton soumis à des contraintes principalement constantes.

La fixation des manchons de serrage sur les éléments préfabriqués en béton est réalisée au moyen d'éléments de liaison (vis ou tige filetée avec rondelle) qui sont vissés dans les ancrages des éléments préfabriqués en béton.

Selon le type de manchon de serrage, employer des éléments de liaison à filetage M16 ou M20 et les rondelles correspondantes.

- Force de traction :

dans le sens de l'axe des éléments de liaison 43,5 kN

- Force de cisaillement :

Perpendiculaire à l'axe des éléments de liaison 26,2 kN

Pour la mise en œuvre des manchons de serrage, respecter les exigences décrites dans le certificat général d'homologation de l'institut allemand DIBt.

Pour l'ancrage des éléments de liaison dans l'élément préfabriqué en béton (par ex. manchon d'ancrage, ancre cannelée), observer impérativement les consignes de montage du fabricant.

BT-Spannschloss® (Manchon de serrage) M20

Manchon de serrage pour assemblage transmettant les forces d'éléments préfabriqués en béton soumis à des contraintes principalement constantes.

La fixation des manchons de serrage sur les éléments préfabriqués en béton est réalisée au moyen d'éléments de liaison (vis ou tige filetée avec rondelle) qui sont vissés dans les ancrages des éléments préfabriqués en béton.

Selon le type de manchon de serrage, employer des éléments de liaison à filetage M16 ou M20 et les rondelles correspondantes.

- Force de traction :

dans le sens de l'axe des éléments de liaison 52,2 kN

- Force de cisaillement :

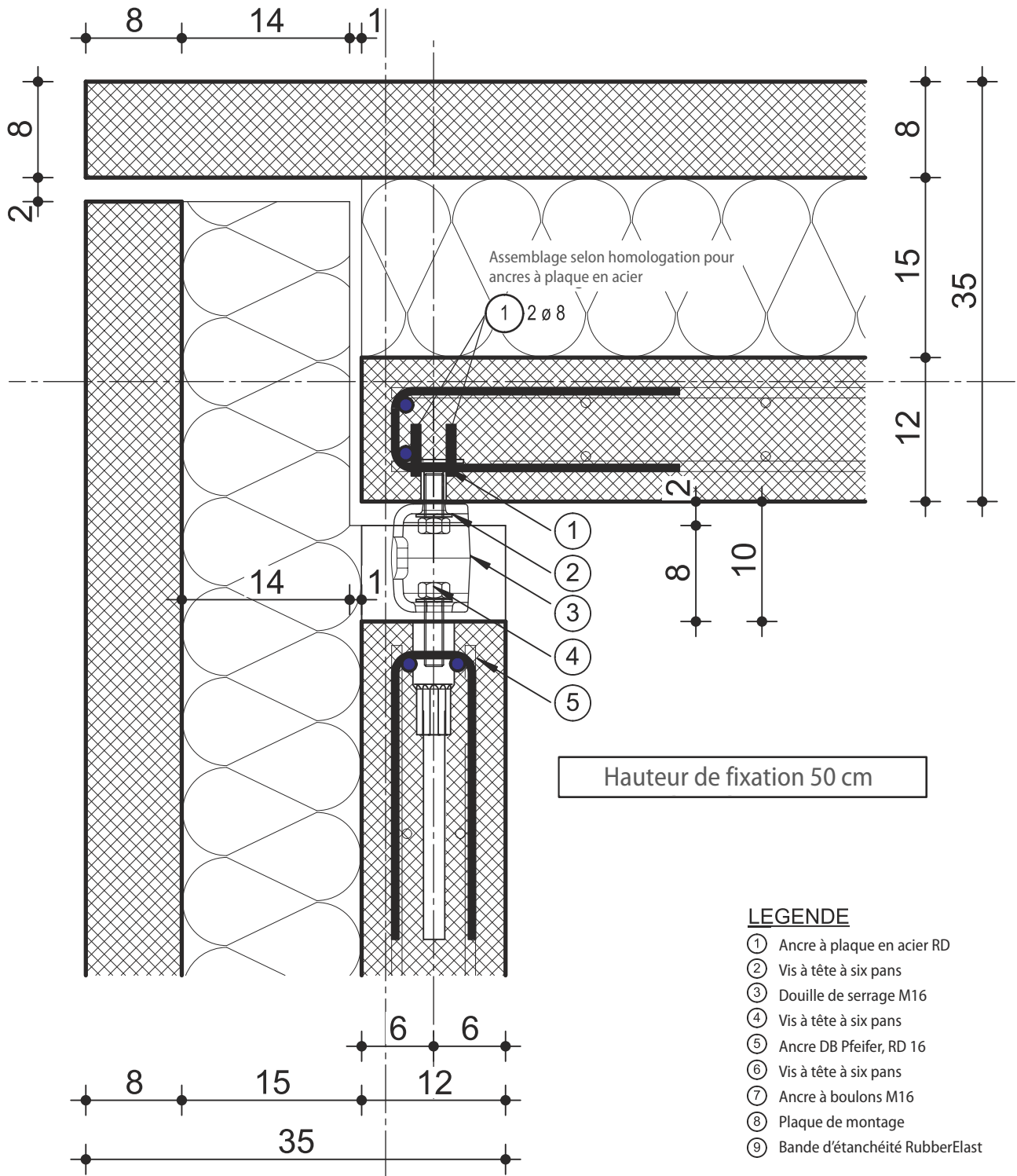
perpendiculaire à l'axe des éléments de liaison 24,8 kN

Pour la mise en œuvre des manchons de serrage, respecter les exigences décrites dans le certificat général d'homologation de l'institut allemand DIBt.

Pour l'ancrage des éléments de liaison dans l'élément préfabriqué en béton (par ex. manchon d'ancrage, ancre cannelée), observer impérativement les consignes de montage du fabricant.

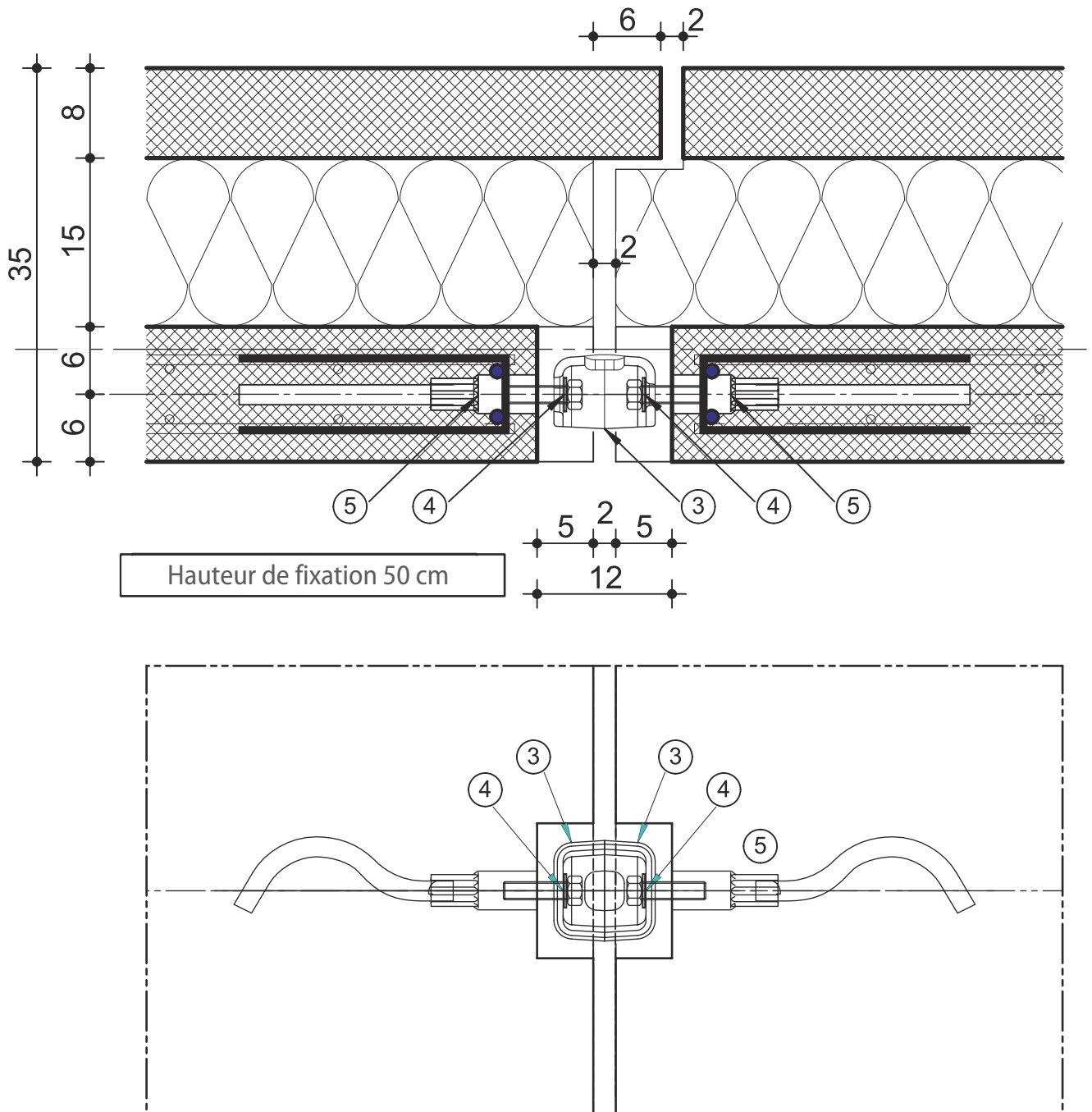
Extrait Plan détaillé

Formation d'un angle Mur extérieur / Mur extérieur



Extrait Plan détaillé

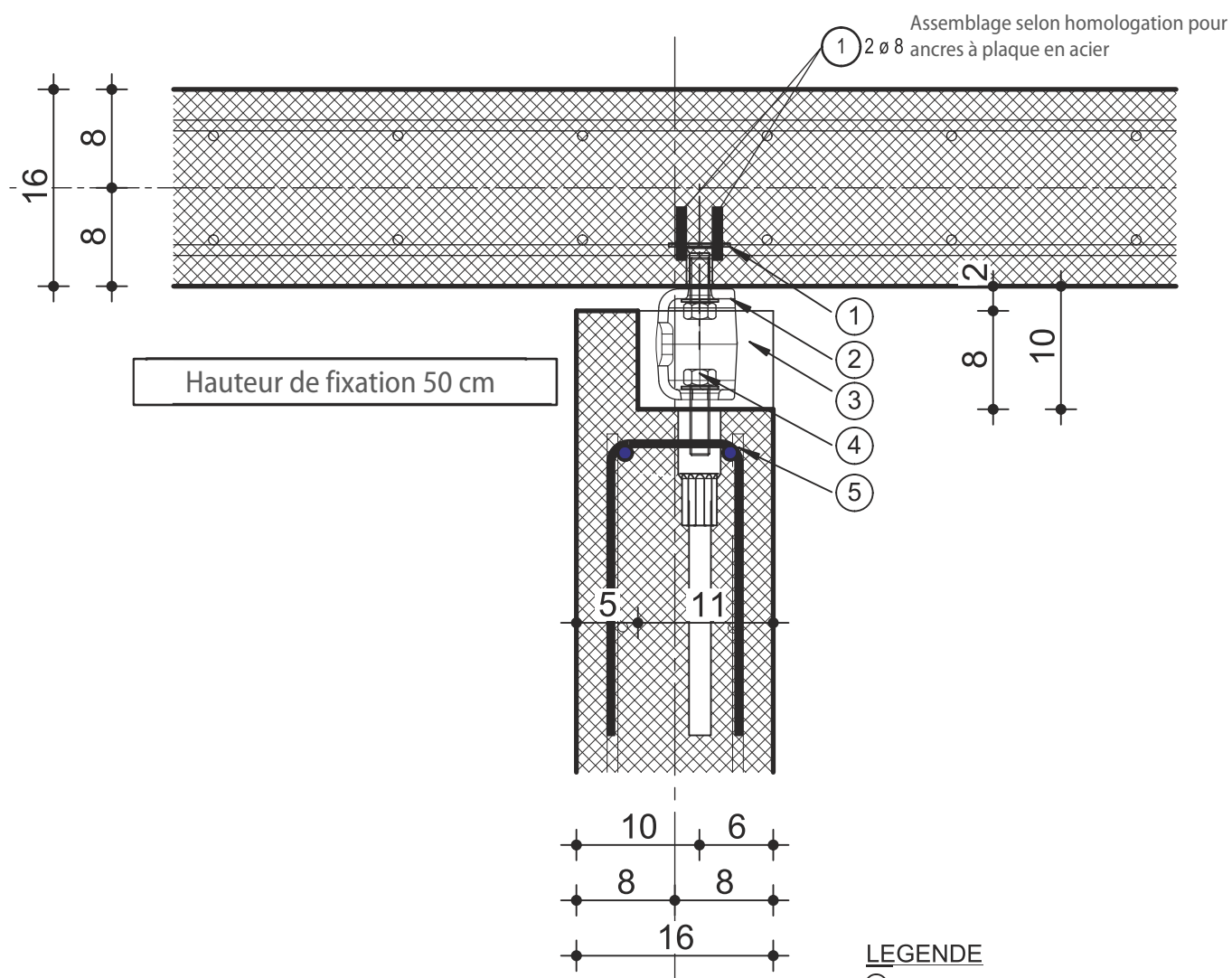
Assemblage Mur extérieur / Mur extérieur



Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spannschloss/

Extrait Plan détaillé

Assemblage Mur extérieur / Mur intérieur



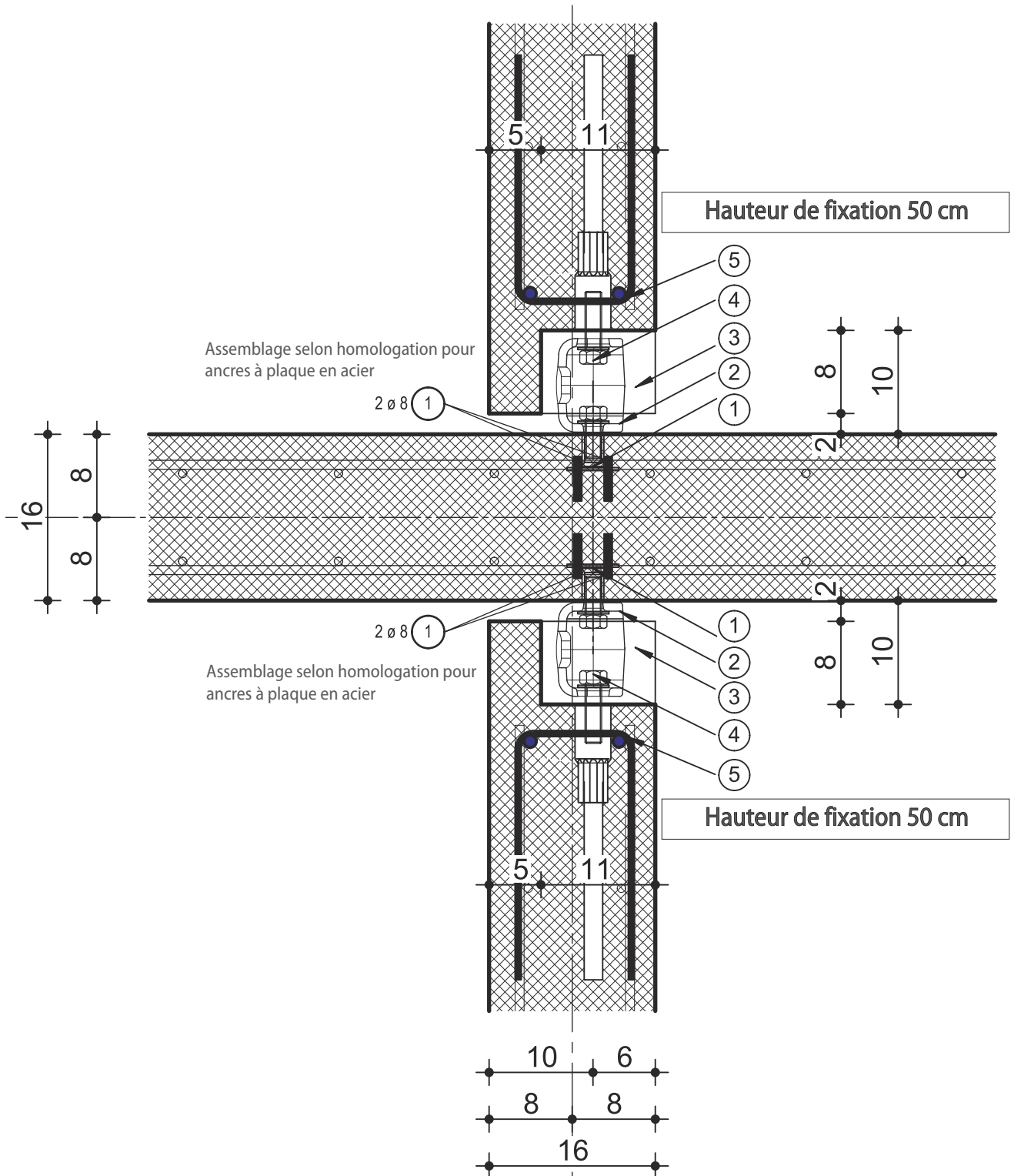
LEGENDE

- ① Ancre à plaque en acier RD
- ② Vis à tête à six pans
- ③ Douille de serrage M16
- ④ Vis à tête à six pans
- ⑤ Ancre DB Pfeifer, RD 16
- ⑥ Vis à tête à six pans
- ⑦ Ancre à boulons M16
- ⑧ Plaque de montage
- ⑨ Bande d'étanchéité RubberElast

Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spansschloss/

Extrait Plan détaillé

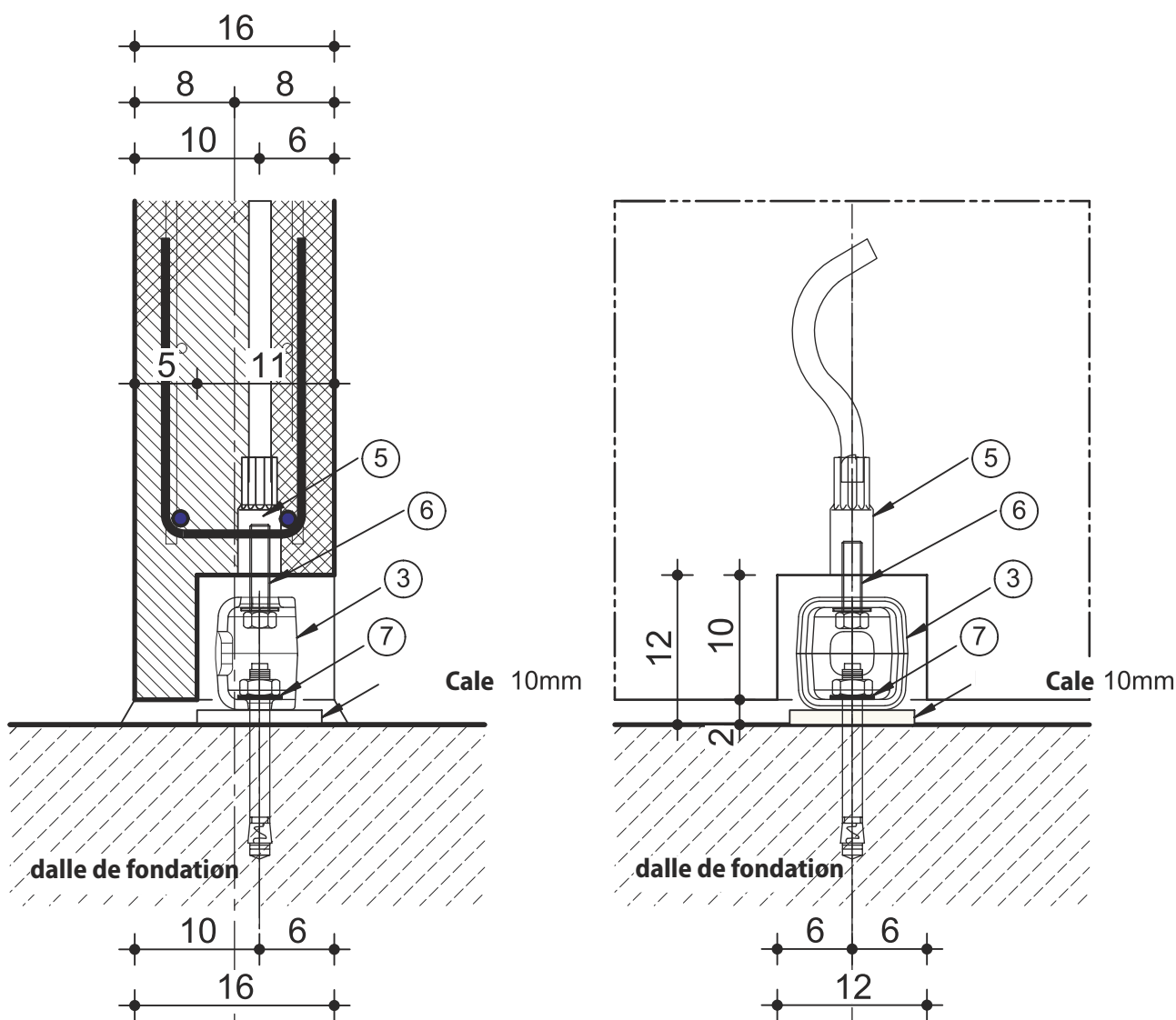
Assemblage Mur intérieur / Mur intérieur / Mur intérieur



Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spannschloss/

Extrait Plan détaillé

Assemblage (pied) Mur intérieur



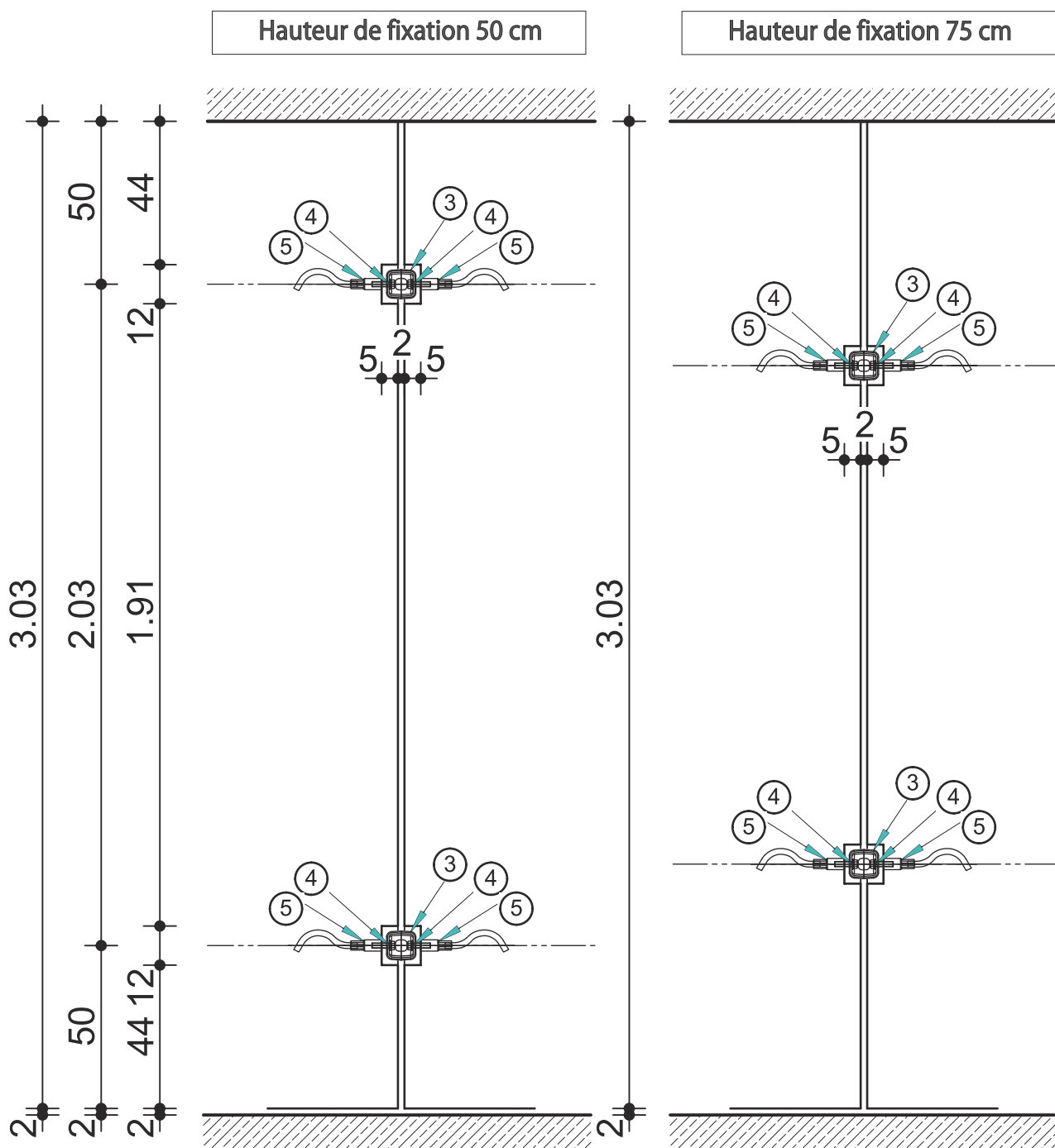
LEGENDE

- ① Ancre à plaque en acier RD
- ② Vis à tête à six pans
- ③ Douille de serrage M16
- ④ Vis à tête à six pans
- ⑤ Ancre DB Pfeifer, RD 16
- ⑥ Vis à tête à six pans
- ⑦ Ancre à boulons M16
- ⑧ Plaque de montage
- ⑨ Bande d'étanchéité RubberElast

Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spannschloss/

Extrait Plan détaillé

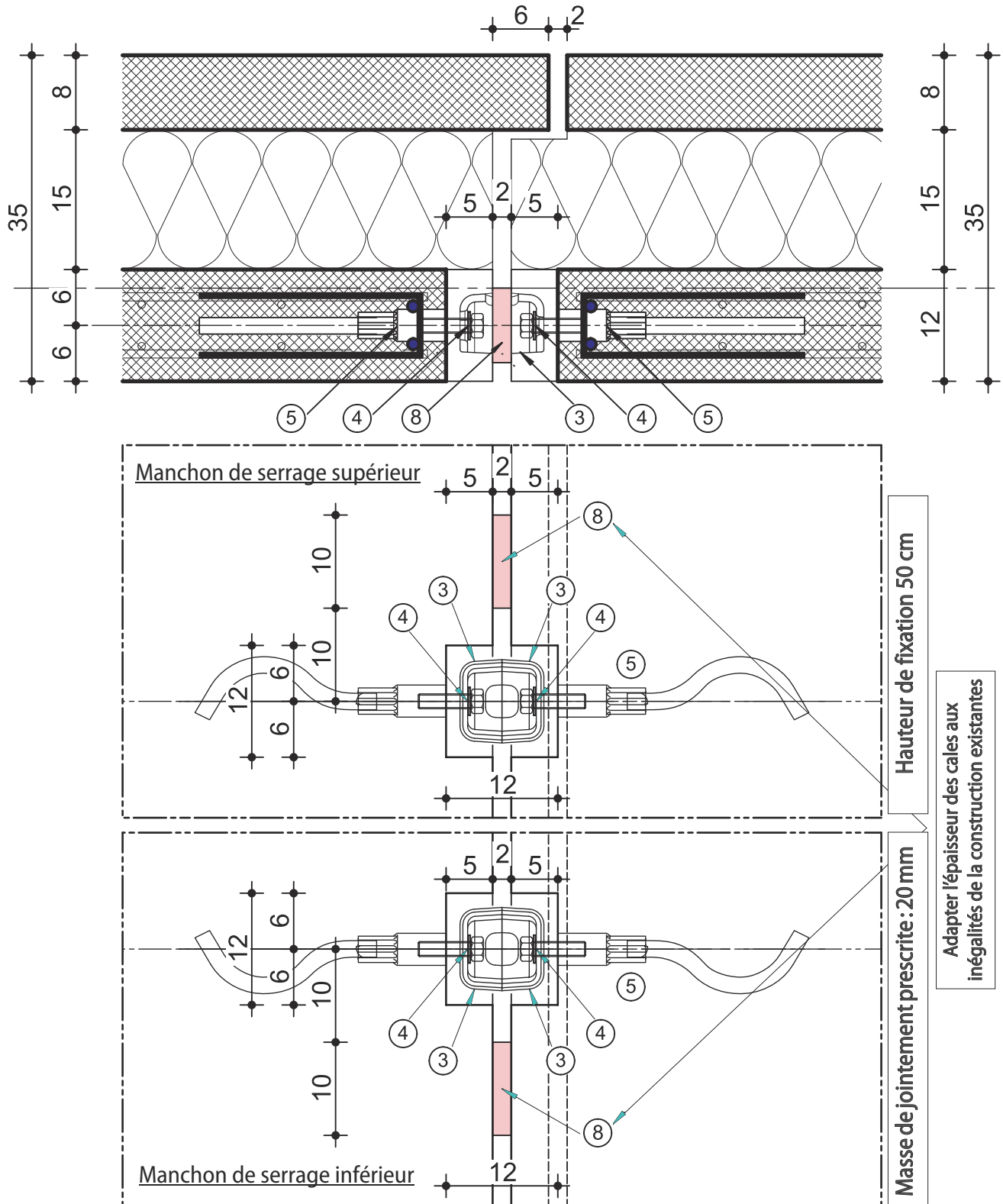
Assemblage (pied) Mur intérieur



Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spannschloss/

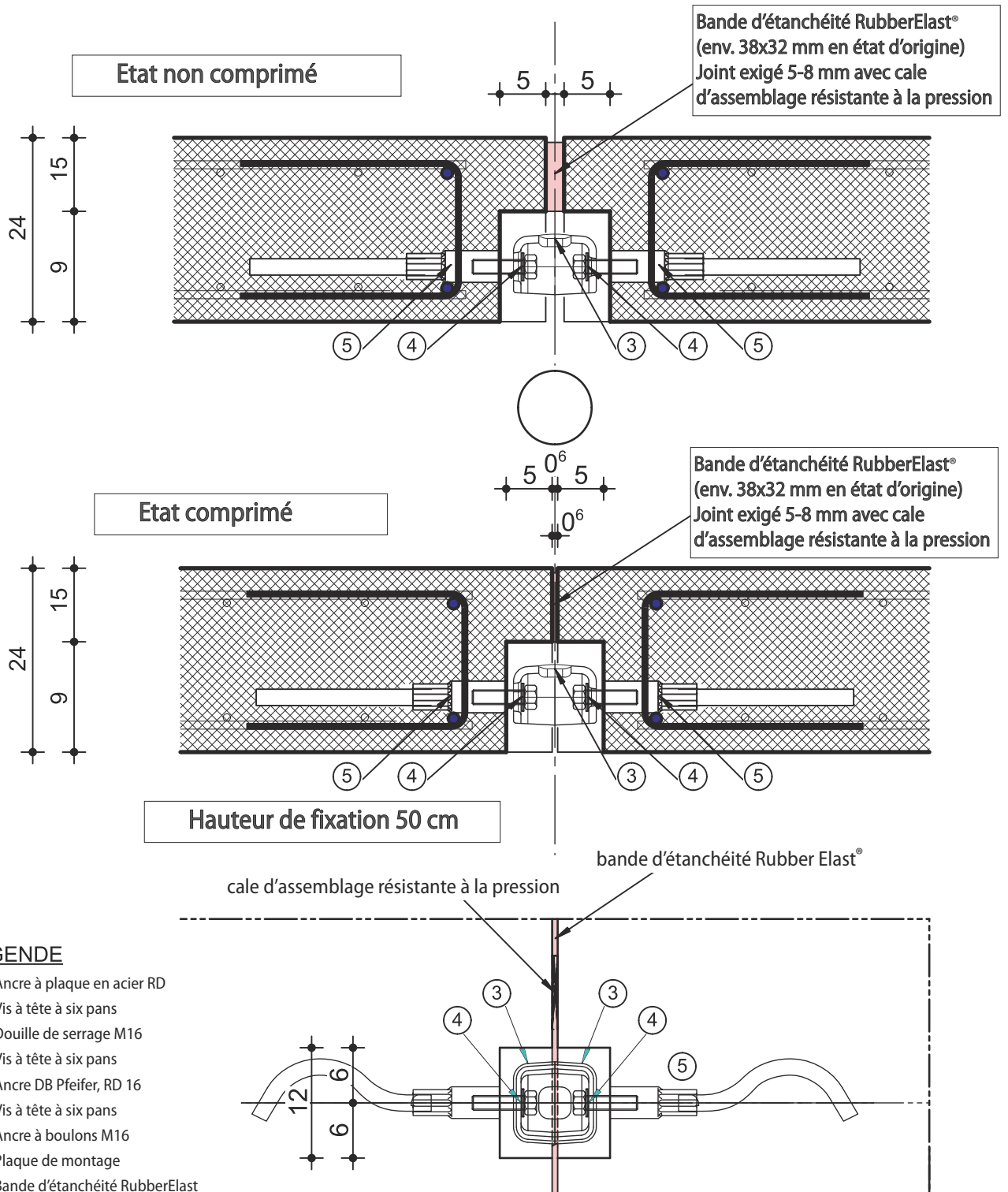
Extrait Plan détaillé

Formation des joints avec cale d'assemblage résistante à la pression



Extrait Plan détaillé

Formation d'un joint étanche à l'eau avec RubberElast



Télécharger l'ensemble des dessins sous www.bt-innovation.de/de/bt-spansschloss/

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 29. April 2010 Geschäftszeichen:
I 31-1.14.4-51/09

Zulassungsnummer:

Z-14.4-599

Geltungsdauer bis:

30. April 2015

Antragsteller:

B.T. Innovation GmbH
Ebendorfer Straße 19/20, 39108 Magdeburg

Zulassungsgegenstand:

BT-Spannschlösser M16 / M20



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Anlagen.

Deutsches Institut für Bautechnik | Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Einrichtung
DIBt | Kolonnenstraße 30 I | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Qu'est-ce que RubberElast®

Le manchon de serrage BT® combiné avec un joint RubberElast® peut également être mis en œuvre dans les ouvrages hydrauliques, les sous-sols étanches et autres ouvrages en domaine étanche.

RubberElast® est une bande d'étanchéité mondialement éprouvée pour joints entre éléments préfabriqués en béton. Pour la monter, la presser simplement contre la jointure d'un élément en béton. Avec la pression de serrage des éléments de béton, elle forme ainsi un joint étanche à l'eau sous pression. RubberElast® se caractérise par une haute imperméabilité à l'eau et aux gaz, ainsi que par une excellente résistance à l'usure d'origine climatique et mécanique. RubberElast® maintient son élasticité aussi à basses températures. En plus de sa très bonne adhérence sur le béton, la bande d'étanchéité présente aussi d'excellentes propriétés d'adhérence sur les métaux, le verre et autres matériaux.

Pourquoi RubberElast®

Avec RubberElast®, notre bande d'étanchéité pour jointures entre éléments préfabriqués en béton, vous disposez d'une solution qui permet d'avancer rapidement dans les travaux en raison de son application très simple et son usage très modulable.

Avantages

- Certificat général d'homologation
- Imperméabilité à l'eau et aux gaz extrêmement élevée
- Très bonne adhérence (autocollante)
- Mise en œuvre rapide, pas d'outils nécessaires
- Étanche à l'eau dès montage
- Flexible aussi à basses températures
- Résistance aux acides, alcalis et au lisier
- Résistance aux intempéries



DowaTherm®

Ecarteurs pour mur double

L'écarteur pour mur double DowaTherm® est formé d'un pied en plastique spécial et d'une tige en fibre de verre en matériau composite très performant.

„La forme géométrique de l'écarteur permet de le pousser sous la première couche d'armature conformément au type de revêtement en béton exigé et assure, sans autres éléments de fixation ou dispositifs auxiliaires, placé verticalement sur la palette, une position sécurisée pour le bétonnage ainsi que le maintien de la position de construction choisie.

Le nouveau système de retenue, une nouvelle version du pied avec attache à 2 trous, permet à l'utilisateur d'utiliser des tiges GFK de diamètres 8 et/ou 10 mm dans un pied.

Le „DowaTherm- Terminal“ contient le système complexe de préparation et de rangement des écarteurs qui sont nécessaires pour la construction d'un mur double et d'un mur thermo.

La station de rangement permet de stocker au total jusqu'à 15.000 unités d'écarteurs pour mur double dans un espace de 1,5 m³.

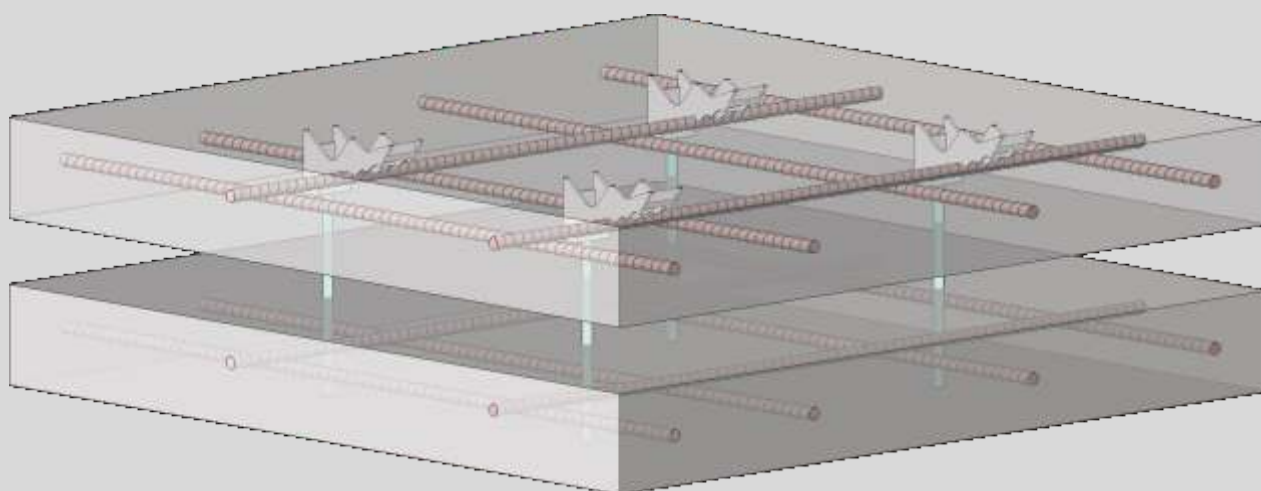
Le Terminal comprend également une scie pendulaire qui permet d'usiner sur place sans grand effort et sans former de poussière des écarteurs de dimensions spéciales.

Avantages du DowaTherm®

- Pas de pont thermique
- Spécialement adapté pour le façonnage de mur thermo
- Epaisseurs du revêtement de béton 15; 20; 25; 30; 40; 50 mm
- Plus forte liaison du béton et meilleure stabilité statique
- Modèle à 2 trous (Pour tige de 8 et/ou 10 mm)
- Sécuriser les trous avec des lamelles longitudinales, introduction manuelle des tiges sans dispositif

Avantages du DowaTherm®-Terminal

- Préparation et rangement des écarteurs dans volume d'encombrement très faible (1,5 m³ pour env. 15000 écarteurs)
- Rangement facile à contrôler et bien structuré
- Usinage immédiat de dimensions spéciales sans grand effort
- Remplissage facile et clair de la réserve



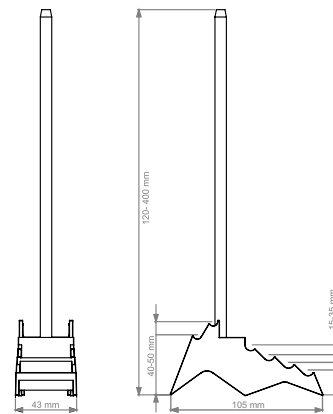
Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

| Diamètre des tiges | 8 mm | 10 mm |
|--------------------|--------------------------|-------|
| Tolérance + mm | 0,2 | 0,2 |
| Poids + 4 % gr/mm | 106,5 | 162,0 |
| Epaisseur du mur | Résistance à la pression | |
| 180 mm | 10 kN | - |
| 200 mm | 9 kN | - |
| 240 mm | 7 kN | 10 kN |
| 250 mm | 6 kN | 9 kN |
| 300 mm | - | 8 kN |
| 360 mm | - | 6 kN |
| 400 mm | - | 5 kN |

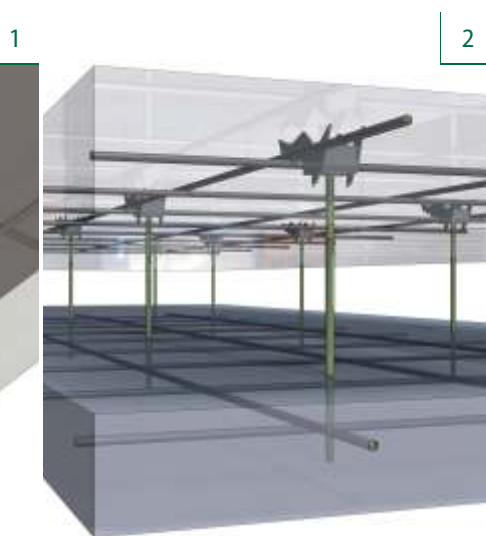
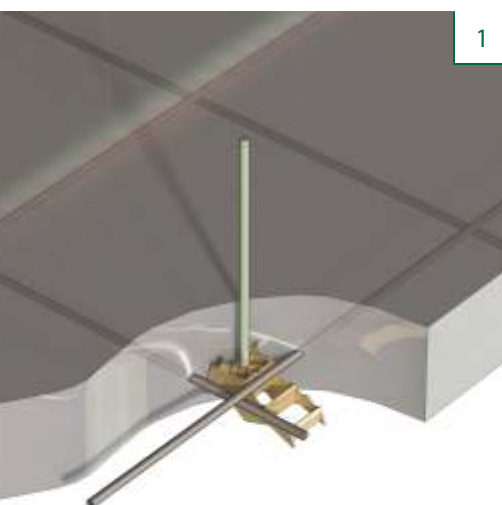
Résistance à la pression

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| Teneur en verre | 80 % + 2,5 % | DIN EN ISO 1172 |
| Densité | env.2,1 gr/m ³ | DIN 53479 |
| Elongation à la rupture | > 2,5 % | DIN EN ISO 527-4 |
| Module d'élasticité | > 50 Gpa | DIN EN ISO 527-4 |
| Résistance à la traction | 1500 + 5 % | DIN EN ISO 527-4 |
| Coefficient de dilatation thermique | 6,6 x 10 ⁻⁶ 1/°C | DIN EN ISO 7991 |
| Absorption d'eau 24 h/ 20 °C | <= 0,1 | DIN EN ISO 62 |



- 1 Einbausituation in der Doppelwand-Erstschale
- 2 Einbausituation in der Doppelwand-Zweitschale
- 3 Dowatherm®-Terminal mit Lagerkörben und Pendelsäge

Résistance à la pression



ThermoPin®

Le ThermoPin® est le premier système de clavettes GFK qui permet de former des murs avec parements suspendus !

Le système ThermoPin® sert de système de liaison entre les deux couches de béton des murs doubles avec isolation interne, des parois sandwichs et des murs monolithes à 3 couches.

La clavette GFK est constituée d'une tige en matière plastique renforcée de fibre de verre et d'un anneau en matière plastique servant d'écarteur et de pare-pluie. Un procédé spécial a permis d'usiner en cône les deux extrémités de la clavette GFK afin de prévenir l'arrachage hors du béton.

Construire de manière efficace avec la technologie innovante :

Le système permet de construire effectivement des murs en béton armé à trois couches qui se distinguent par une haute résistance thermique pour une faible épaisseur de mur. Grâce aux composants du système adaptés les uns aux autres, le montage du système ThermoPin® est simple et rapide pour toutes les techniques de production que ce soit dans l'usine de fabrication d'éléments en béton (paroi sandwich, mur double thermo) ou sur le chantier (mur monolithique 3 couches).

Avantages

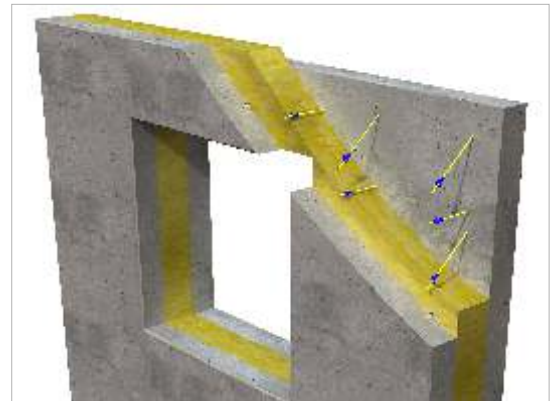
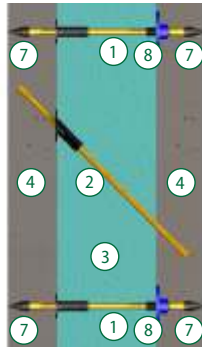
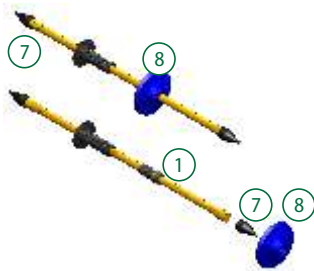
- Pas de ponts thermiques
- Economies d'énergie importantes, frais de chauffage réduits
- Meilleure capacité calorifique des éléments de construction
- Construction plus mince en raison des revêtements en béton moins épais
- Fabrication effective d'éléments de construction – montage facile
- Elimination de la mise en œuvre d'acier inoxydable
- Economie de temps de fabrication et de frais de montage
- Résistant à la corrosion, aux alcalis, durable
- Pas d'influence perturbatrice par des champs électriques et/ou magnétiques
- Stabilité des prix, ne dépendant pas des variations du prix de l'acier
- Résistant aux intempéries



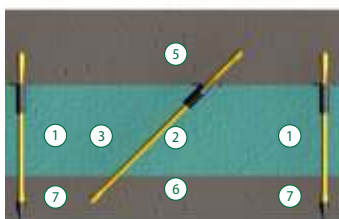
Caractéristiques techniques

Exemple d'application

Construction monolithique



Production d'éléments de construction



Légende

- 1 – Tige droite
- 2 – Tige oblique
- 3 – Couche isolante
- 4 – Couche de béton
- 5 – Couche portante en béton *
- 6 – Parement de béton *
- 7 – Capuchon 7,5 – pour la protection du revêtement de béton
- 8 – Disque de fixation

*Construction aussi bien « négative » que « positive » disponible

Caractéristiques techniques

Longueur du ThermoPin® (L1) à partir de 120 mm

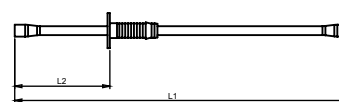
Profondeur minimum de l'ancrage (L2, L3) 40 mm

Revêtement de béton normal ab 20 mm

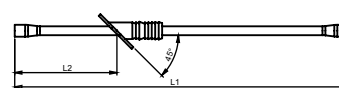
Revêtement minimal de béton 10 mm

Conductivité thermique 0,48 W/mK

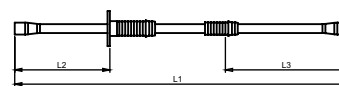
Durabilité 100 ans



Ancre de liaison avec un anneau plastique à 90° par rapport à l'axe moyen



Ancre de liaison avec un anneau plastique oblique à 45° par rapport à l'axe moyen pour murs avec parements suspendus



Ancre de liaison avec un anneau plastique droit et un anneau oblique pour ouvrages monolithiques



B.T. innovation GmbH . Sudenburger Wuhne 60 . D-39116 Magdeburg

Email: info@bt-innovation.de . Web: www.bt-innovation.de

Tél.: +49 391 7352 0 . Fax: +49 391 7352 52



Catalogue Général



Syflex®



Aimants / Coffrages



Etanchéité

Les indications contenues dans cette brochure ont été préparées avec soin et selon l'état actuel des sciences et de la technique. Etant donné le progrès continu des sciences et des connaissances, nous vous prions de comprendre que nous ne pouvons être tenus responsables qu'en cas d'erreurs intentionnelles, de graves négligences et d'infractions. Les applications des produits décrites ici ne peuvent tenir compte des conditions particulières de cas isolés. Veuillez donc vérifier si les produits utilisés sont qualifiés pour vos applications concrètes et respecter, en tout cas, les modes d'emploi et les indications du fabricant.