



## Evaluation Technique Européenne

**ETE- 15/0810  
du 12/04/2019**

(Version originale en langue française)

### Partie générale

Nom commercial:  
*Trade name:*

**Blue-Tip 2 Screw-Bolt, Blue-Tip 2 Screw-Bolt+  
Hangermate, Hangermate+**

Famille de produit:

**Vis à béton pour usage multiple et pour applications non  
structurelles dans le béton**

*Product family:*

**Concrete screw for multiple use and for non-structural  
applications in concrete**

Titulaire:  
*Manufacturer:*

DEWALT / Powers  
Richard-Klinger-Str. 11  
65510 Idstein  
Germany

Usine de fabrication:  
*Manufacturing plant:*

Usine 5, Usine 2  
*Plant 5, Plant 2*

Cette évaluation contient:

12 pages incluant 10 pages d'annexes qui font partie intégrale  
de cette évaluation

*This assessment contains:*

*12 pages including 10 pages of annexes which form an integral  
part of this assessment*

Base de l'ETE:  
*Basis of ETA:*

EAD 330747-00-0601, Version Mai 2018  
EAD 330747-00-0601, Version May 2018

Cette évaluation remplace:  
*This assessment replaces:*

ETA- 15/0810 du 13/02/2017  
ETA- 15/0810 of 13/02/2017

## Partie Spécifique

### 1 Description technique du produit

La cheville Power Screwbolt est une cheville métallique de 6mm de diamètre en acier électrozingué ou galvanisée mécaniquement. La cheville est vissée dans un trou cylindrique préalablement percé. Le filetage spécial de la cheville découpe un filetage dans le béton pendant l'installation. Le chevillage est réalisé par un verrouillage mécanique à l'aide de ce filetage.

Voir figure et description du produit en Annexe A.

### 2 Définition de l'usage prévu

Les performances données en section 3 sont valables si la cheville est utilisée en conformité avec les spécifications et conditions données en Annexes B

Les dispositions prises dans la présente Evaluation Technique Européen reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est de 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les chevilles qui conviennent à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

### 3 Performance du produit

#### 3.1 Résistance mécanique et stabilité (BWR 1)

Les caractéristiques essentielles en ce qui concerne la résistance mécanique et la stabilité sont incluses dans l'exigence fondamentale de sécurité d'utilisation.

#### 3.2 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Caractéristiques essentielles	Performance
Réaction au feu	Les chevilles satisfont aux exigences de la classe A1
Résistance caractéristique sous exposition au feu selon EN 1992-4	Voir Annexe C 2

#### 3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Evaluation Technique Européen, il peut y avoir des exigences applicables aux produits relevant de son domaine d'emploi (exemple: transposition de la législation européenne et des dispositions législatives, réglementaires et nationales). Afin de respecter les dispositions du Règlement Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

#### 3.4 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Caractéristiques essentielles	Performance
Résistance caractéristique pour chargement statique ou quasi statique selon EN 1992-4	Voir Annexe C 1

#### 3.5 Protection contre le bruit (BWR 5)

Non applicable

#### 3.6 Economie d'énergie et isolation thermique (BWR 6)

Non applicable

#### 3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (BWR 7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles aucune performance a été déterminée pour ce produit.

#### 3.8 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'emploi

La durabilité et l'aptitude à l'usage ne sont assurées que si les spécifications pour l'usage prévu conformément à l'annexe B 1 sont maintenus.

#### 4 Evaluation et vérification de la constance des performances (EVCP)

Conformément à la décision 96/582/EC de la Commission Européenne<sup>1</sup>, tel qu'amendée, le système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (Voir Annexe V du règlement n° 305/2011 du parlement Européen) donné dans le tableau suivant s'applique.

Produit	Usage prévu	Niveau classe	ou	Système
Ancrages métalliques pour le béton	Pour fixer et / ou soutenir les éléments structurels en béton ou les éléments lourds comme l'habillage et les plafonds suspendus	—		2+

#### 5 Données techniques nécessaires pour la mise en place d'un système Evaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP)

Les données techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) sont fixées dans le plan de contrôle déposé au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Le fabricant doit, sur la base d'un contrat, impliquer un organisme notifié pour les tâches visant la délivrance du certificat de conformité CE dans le domaine des fixations, basé sur ce plan de contrôle.

Délivré à Marne La Vallée le 12/04/2019 par:

Charles Baloche  
Directeur technique

---

1

**Cheville:**



**Marquage de la tête:**

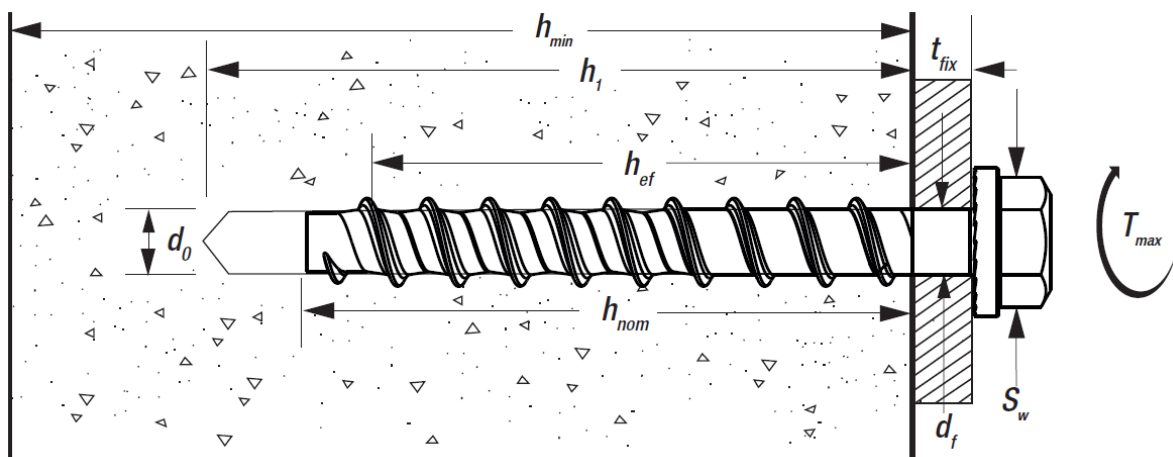
Marquage D x L où

D = Diamètre nominal du trou fore [mm]

L = Longueur de la cheville [mm]

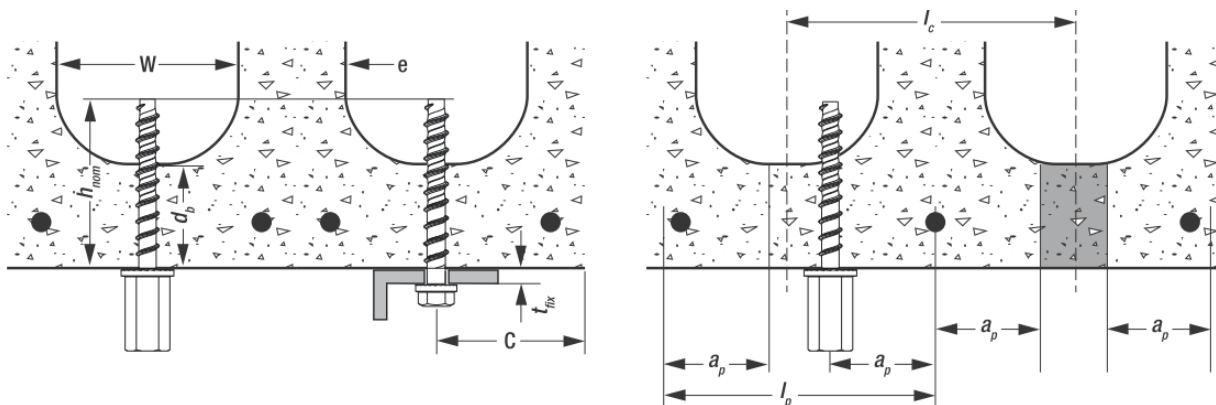


**Cheville installée:**



<p><b>BT2 Screw-Bolt</b></p>	<p><b>Annexe A1</b></p>
<p><b>Description du produit</b> Produit installé</p>	

**Cheville installée dans des dalles alvéolaires en béton précontraint:**



Distance entre alvéoles  
 Distance entre aciers de précontrainte  
 Distance entre la cheville et les aciers de précontrainte  
 Epaisseur de béton sous l'alvéole

$l_c \geq 100 \text{ mm}$   
 $l_p \geq 100 \text{ mm}$   
 $a_p \geq 50 \text{ mm}$   
 $d_b$

**Tableau 1: Matériaux**

Partie	Version	Matériau	Protection
1	Blue-Tip 2 Screw-Bolt Hangermate Version électrozinguée	Acier au carbone, durci	Galvanisé > 5 µm
1	Blue-Tip 2 Screw-Bolt Hangermate Version galvanisée mécaniquement	Acier au carbone, durci	Galvanisé > 50 µm

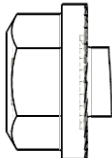
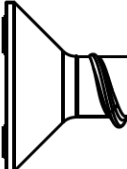
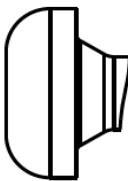
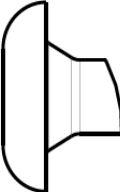
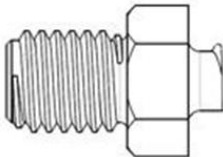
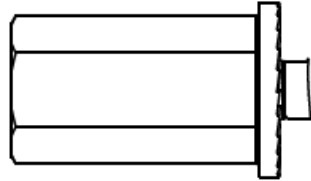
**BT2 Screw-Bolt**

**Description du produit**

Produit installé  
 Matériaux

**Annexe A2**

**Tableau 2: Différentes versions de têtes**

Dessin	Dénomination	Abréviation	Diamètre
	Version Tête Hexagonale	BT2 HH	6
	Version Tête Fraisée	BT2 CSK	6
	Version Tête Bombée	BT2 Pan	6
	Version Tête Dome	BT2 Dome	6
	External thread Filetage simple M6 Filetage simple M8 Filetage simple M10	BT2 EXT M6 BT2 EXT M8 BT2 EXT M10	6
	Version suspente Filetage simple M6 Filetage simple M8 Filetage simple M10 Filetage étagé M8/ M10	BT2 Hanger M6 BT2 Hanger M8 BT2 Hanger M10 BT2 Hanger M8/ M10	6

**BT2 Screw-Bolt**

**Description du produit**  
Versions

**Annexe A3**

## Emploi prévu

### Chevilles soumises à:

- Actions statiques ou quasi statiques, et exposition au feu

### Matériaux support:

- Béton renforcé ou non renforcé de masse volumique courante selon l'EN 206:2013
- Béton fissuré ou non fissuré de classe de résistance C20/25 à C50/60 au plus selon l'EN 206:2013.
- Dalles alvéolaires préfabriquées précontraintes de classes de résistance de C30/37 à C50/60.

### Conditions d'emploi (conditions d'environnement):

- Structures soumises à une ambiance intérieure sèche.

### Conception:

- Les ancrages sont conçus sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage.
- Les ancrages sont conçus conformément à l'EN 1992-4.
- Pour les applications avec résistance sous exposition au feu les ancrages sont conçus conformément à la méthode proposée dans l'EN 1992-4.
- Des plans et notes de calculs vérifiables sont préparés en tenant compte des charges devant être ancrées. La position de la cheville est indiquée sur les plans de conception.
- La cheville ne peut être utilisé que si lors de conception et des spécifications pour l'installation, un glissement excessif ou la ruine d' une cheville ne donneront pas lieu à une violation significative des exigences sur la fixation de l'appareil dans son état d'usage et final.
- La cheville ne doit être utilisée que pour un usage multiple pour applications non structurelles, la définition de l'utilisation multiple selon les membres d'états est donnée dans l'EAD 330747-00-0601.

### Installation:

- Mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier.
- Utilisation de la cheville uniquement telle que fournie par le fabricant, sans échange de composants.
- Mise en place de la cheville conformément aux spécifications du fabricant et aux dessins préparés à cette fin, au moyen d'outils appropriés.
- La profondeur d'ancrage effective, les distances aux bords et l'espacement entre chevilles ne sont pas inférieurs aux valeurs spécifiées, absence tolérances négatives.
- Perçage du trou par rotation percussion avec un foret standard ou un foret aspirant.
- Les trous doivent être débarrassés de la poussière de forage. Cette étape peut être ignorée si un foret aspirant a été utilisé.
- En cas de forage abandonné, perçage d'un nouveau trou à une distance minimale de deux fois la profondeur du trou abandonné, ou à une distance plus petite si le trou abandonné est comblé avec du mortier à haute résistance, et aucune charge de cisaillement ou de traction oblique n'est appliquée en direction du trou abandonné.
- La cheville est adaptée à une installation manuelle à la clef dynamométrique et pour une installation avec une clef à chocs adaptée

**BT2 Screw-Bolt**

**Emploi prévu**  
Spécifications

**Annexe B1**

**Tableau 3: Dimensions des chevilles**

				BT2 - 6					
				HH	CSK	Pan	Dome	Hanger	EXT
Longueur de la cheville	35	40	35	35	35	35	35	35	35
	160	160	160	160	55	55	160	55	55
Epaisseur à fixer	125	125	125	125	0	0	125	0	0
Diamètre du noyau	$d_k$		[mm]	5,9					
Diamètre externe du filetage	$d_o$		[mm]	7,9					
Taille de la clef de serrage	SW		[mm]	10	-	-	-	10	13
TORX			[-]	-	T40	T40	T30	-	

**Tableau 4: Données d'installation**

				BT2 - 6
Diamètre du trou foré	$d_{cut}$	[mm]	$\leq 6,45$	
Profondeur du trou foré	$h_1$	[mm]	45	
Profondeur d'ancrage nominale	$h_{nom}$	[mm]	35	
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef}$	[mm]	27,4	
Diamètre du trou de passage	$d_f$	[mm]	9	
Epaisseur mini du support en béton	$h_{min}$	[mm]	80	
Distance min. à un bord libre	$c_{min}$	[mm]	35	
Espacement mini	$s_{min}$	[mm]	35	
Couple d'installation maximum	$T_{inst,max}$	[Nm]	< 15	
Impact max. clef à choc	$T_{imp,max}$	[Nm]	205	
Exemples d'outils d'installation			[-]	
				Clef à choc e.g. Dewalt DCF880 ou DCF887

**BT2 Screw-Bolt**

**Emploi prévu**

Paramètres d'installation

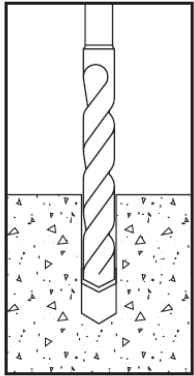
**Annexe B2**



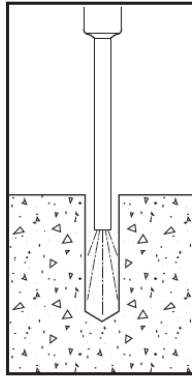
**Installation: Blue-Tip 2 Screw-Bolt et Hangermate**

Version à tête hexagonale / version à tête fraisée / version à tête bombée / version à tête dome

**Standard Drill Bit**

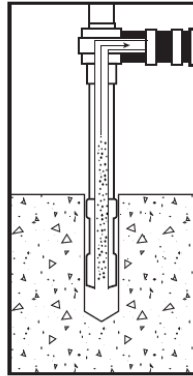


1.) Using the proper drill bit size, drill a hole into the base material to the required depth.

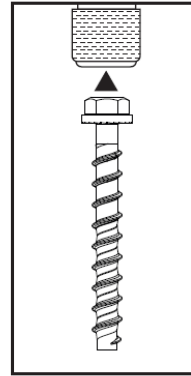


2.) Remove dust and debris from the hole using a hand pump or compressed air.

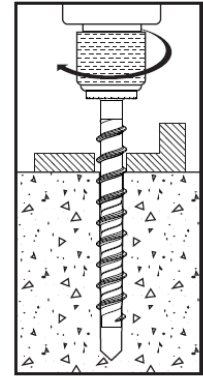
**Hollow Drill Bit**



1. & 2.) Connect the hollow drill bit of proper size to a vacuum, and drill a hole into the base material to the required depth while the vac is running. The dust is removed during the drilling process.



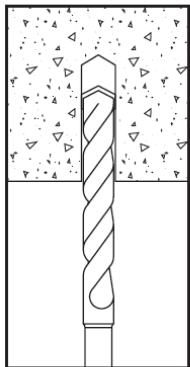
3.) Select impact wrench and mount the screw anchor head into the hex socket.



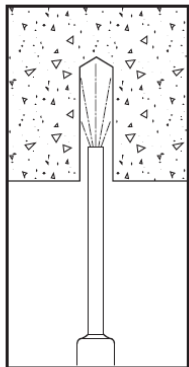
4.) Drive the anchor through the fixture into the hole at least to the minimum required embedment depth and until the head of the anchor comes into contact with the fixture.

Version à filetage externe / Version suspende

**Standard Drill Bit**

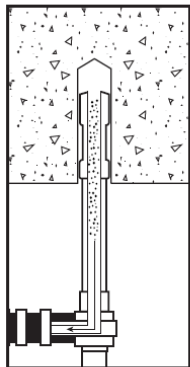


1.) Using the proper drill bit size, drill a hole into the base material to the required depth.

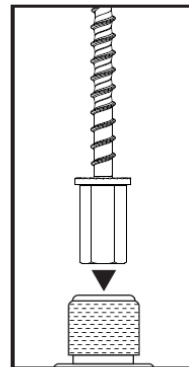


2.) Remove dust and debris from the hole using a hand pump or compressed air.

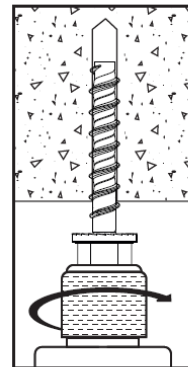
**Hollow Drill Bit**



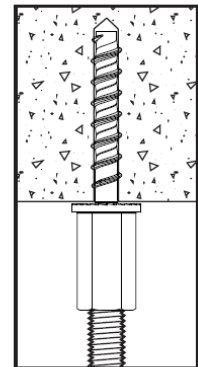
1. & 2.) Connect the hollow drill bit of proper size to a vacuum, and drill a hole into the base material to the required depth while the vac is running. The dust is removed during the drilling process.



3.) Select impact wrench and mount the screw anchor head into the hex socket.



4.) Drive the anchor into the hole at least to the minimum required embedment depth and until the head of the anchor comes into contact with the base material.



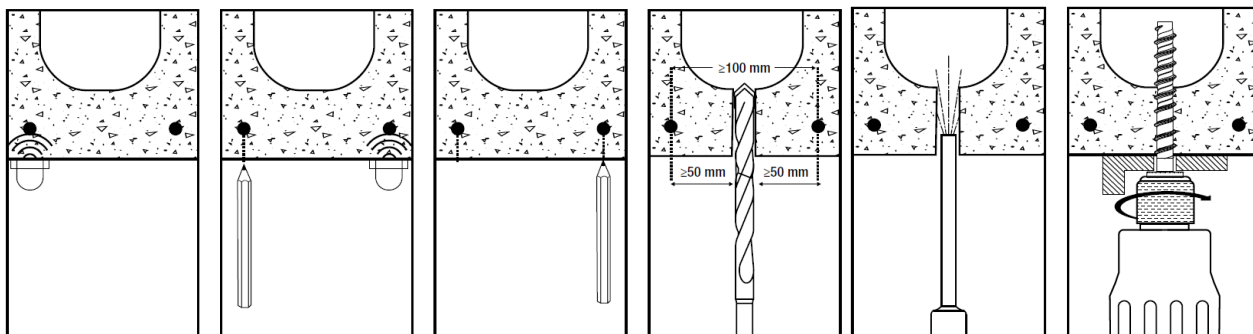
5.) Screw the threaded rod into the anchor head.

**BT2 Screw-Bolt**

**Emploi prévu**  
Instructions d'installation

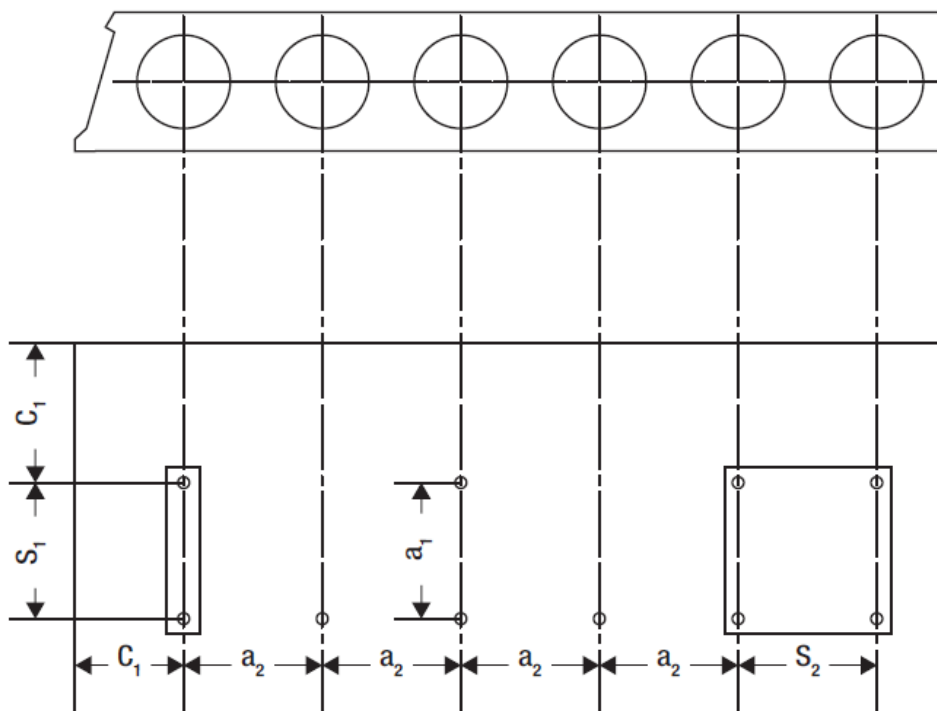
**Annexe B3**

### Installation dans des dalles précontraintes alvéolaires



**Note:** Vérifier que l'écaillage interne du béton ne réduit pas la profondeur d'ancrage disponible en dessous de ce qui est prévu lors de la conception

### Espacement minimum et distance au bord de chevilles, distance entre groupes de chevilles dans des dalles précontraintes alvéolaires préfabriquées.



Distance minimum du bord	$C_{min} \geq 100mm$
Espacement minimum des chevilles	$S_{min} \geq 100mm$
Distance minimum entre des groupes de chevilles	$a_{min} \geq 100mm$

$C_1, C_2$  distance du bord  
 $S_1, S_2$  espacement des chevilles  
 $a_1, a_2$  distance entre groupes de chevilles

**BT2 Screw-Bolt**

**Emploi prévu**  
Instructions d'installation

**Annexe B4**

**Tableau 5: Résistance caractéristique sous charges statiques et quasi statiques dans du béton de classes C20/25 à C50/60.**

			BT2 - 6	
Version de tête			Tete hexagonale, fraisée, dome, suspente, filetage externe	
Profondeur d'ancrage nominale	$h_{nom} \geq$	[mm]	35	
Profondeur d'ancrage effective	$h_{ef}$	[mm]	27,4	
Charges selon toutes les directions				
Résistance caractéristique	$F_{Rk}$	[kN]	3,5	
Coefficient de sécurité d'installation	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4	
Distance caractéristique du bord	$c_{cr}$	[mm]	100	
Espacement caractéristique	$s_{cr}$	[mm]	200	
Increasing factor concrete strength	C30/37	[-]	1,10	
	C40/50	[-]	1,18	
	C50/60	[-]	1,25	
Charge de cisaillement avec bras de levier				
Characteristic bending resistance	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	13,3	
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5	

**Tableau 6: Résistance caractéristique sous charges statiques et quasi statiques dans des dalles alvéolaires précontraintes préfabriquées C30/37 à C50/60**

			BT2 - 6	
Version de tête			Tete hexagonale, fraisée, dome, suspente, filetage externe	
Charges selon toutes les directions				
Epaisseur de béton sous l'alvéole	$d_b$	[mm]	$\geq 35$	$\geq 25$
Résistance caractéristique	$F_{Rk}$	[kN]	2,5	0,5
Coefficient de sécurité d'installation	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4	1,4

**BT2 Screw-Bolt**

Résistance caractéristique pour des charges statiques et quasi-statiques selon l'EN 1992-4

**Annexe C1**

**Tableau 7: Résistance caractéristique sous exposition au feu pour une conception selon l'EN 1992-4**

				BT2 - 6
<b>Version de tête</b>			<b>Tete hexagonale, fraisée, dome, suspente, filetage externe</b>	
Profondeur d'ancrage nominale	[mm]	$h_{nom} \geq$	35	
<b>Charges selon toutes les directions</b>				
Résistance caractéristique	$F_{Rk,fi}$	[kN]	R30	0,24
			R60	0,21
			R90	0,17
			R120	0,12
Moment caractéristique	$M_{Rk,fi}$	[Nm]	R30	0,24
			R60	0,22
			R90	0,17
			R120	0,12
Distance du bord	$c_{cr,fi}$	[mm]	R30...R120	100
Espacement des chevilles	$s_{cr,fi}$	[mm]	R30...R120	200

La conception sous exposition au feu est réalisée selon la méthode de conception donnée dans l'EN 1992-4. Sous exposition au feu le béton est considéré fissuré.

L'EN 1992-4 couvre le dimensionnement sous exposition au feu venant d'un côté. Si le feu attaque de plus d'un côté la distance au bord doit être augmentée à  $c_{min} \geq 300$  mm et  $\geq 2 \cdot h_{ef}$ .

La profondeur d'ancrage doit être augmentée dans du béton humide d'au moins 30mm en plus de la valeur donnée.

**BT2 Screw-Bolt**

**Annexe C2**

Résistance caractéristiques sous exposition au feu selon l'EN 1992-4