

Organisme d'agrément pour produits
de construction et constructions

Bureau de contrôle technique de la
construction

Organisme de droit public cofinancé
par l'État fédéral et les Länder

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la
WFTAO

Agrément Technique national

Date : 27.08.2020 Référence : I 25.1-21.8-45/20

(Traduction de la version originale allemande non vérifiée par le DIBt)

Agrément n° :
N° Z-21.8-2090

Validité :
du : 27 août 2020
au : 21 juin 2023

Demandeur :
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Strasse 12-17
74653 Künzelsau
ALLEMAGNE

Objet de l'agrément :

Vis à béton Würth W-BS et W-BS-T temporaire pour la fixation temporaire dans le béton.

L'objet de réglementation susmentionné bénéficie par la présente d'un agrément technique général / d'une homologation.

Le présent agrément technique général comprend sept pages et quatre annexes.

Cet Agrément Technique National remplace l'Agrément Technique National N° Z-21.8-2090 du 21 juin 2018. Le sujet concerné a obtenu le premier agrément technique national le 21 juin 2018.

DIBt

I) DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 1 Cette décision démontre l'aptitude à l'emploi de l'objet de la réglementation au sens des réglementations de construction fédérales.
- 2 Cette décision ne remplace pas les autorisations, accords et certificats légalement prescrits pour la réalisation de projets de construction.
- 3 Cette décision est prise sans préjudice pour les droits des tiers, notamment les droits de protection privée.
- 4 Des copies de cette décision sont mises à disposition de l'utilisateur/applicateur de l'objet de la réglementation, sans préjudice d'autres réglementations dans les « dispositions particulières ». Il convient également d'attirer l'attention de l'utilisateur/applicateur de l'objet de la réglementation sur le fait que cette décision doit être présentée sur le lieu d'utilisation/application. Sur demande, des copies devront également être mises à disposition des autorités compétentes.
- 5 Cette décision ne doit être reproduite qu'en intégralité. La publication d'extraits nécessite l'accord de l'Institut allemand des techniques de construction. Les textes et plans de documents publicitaires ne doivent pas contredire cette décision ; les traductions doivent comporter la mention « Traduction de la version originale allemande non vérifiée par l'Institut allemand des techniques de construction ».
- 6 Cette décision est prise à titre irrévocable. Les dispositions peuvent être ultérieurement complétées et modifiées, surtout si de nouvelles connaissances techniques l'exigent.
- 7 Cette décision se base sur les indications et documents fournis par le requérant. Une modification de ces bases n'est pas prise en compte par cette décision et doit être immédiatement communiquée à l'Institut allemand des techniques de construction.
- 8 L'homologation générale concernée par cette décision s'applique également au type de construction en tant qu'agrément technique général.

II DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

1 Objet de la réglementation et domaine d'application

1.1 Objet de la réglementation

L'objet de l'Agrément est la vis à béton Würth W-BS-T temporaire avec tête hexagonale en diamètres 10, 12 et 14 mm en acier zingué ou en acier galvanisé par électrolyse et revêtu.

L'objet de l'Agrément est la planification, le dimensionnement et la mise en œuvre d'une fixation temporaire dans le béton utilisant la vis béton Würth « W-BS-T temporaire » ou la vis béton Würth W-BS comme spécifié dans l'Évaluation Technique Européenne ETA-16/0043 du 29 Juillet 2019.

L'ancrage de la vis à béton Würth W-BS-T temporaire ou W-BS (ci-après dénommée « Cheville ») s'effectue par vissage dans un pré-trou foré cylindrique. À cette occasion, le filetage spécial de la cheville taraude le support d'ancrage. L'ancrage s'effectue selon le principe du verrouillage de forme du filetage spécial dans le béton.

La vis à béton Würth W-BS-T est représentée à l'état monté en annexe 1.

1.2 Domaine d'application/utilisation

L'ancrage peut être réalisé dans du béton classique armé et non armé de la classe de résistance C20/25 au minimum et C50/60 au maximum selon la norme DIN EN 206-1:2001-07 « Béton – partie 1 : Spécification, performances, production et conformité » aussi que dans le béton fissuré et non fissuré. La cheville peut être utilisée avant d'atteindre la résistance à la compression caractéristique exigée pour le béton sous réserve d'une justification conforme au paragraphe 3.3.1.

La fixation temporaire est prévue pour des fixations temporaires d'équipements de chantier, comme par exemple pour des étais, des dispositifs anti-chutes et des échafaudages.

Après dévissage de la cheville, elle peut être réutilisée dans d'autres trous forés. Elle ne peut cependant pas être vissée une seconde fois dans le même trou.

L'aptitude à être réutilisée doit faire l'objet d'un contrôle à la fois visuel et au moyen d'un calibre conformément au paragraphe 3.3.3 avant toute mise en œuvre. Les vis à béton mises en place doivent être vérifiées en permanence quant à toute détérioration visible (par exemple due à la corrosion) et, le cas échéant, changées.

La cheville peut être utilisée pour une mise en œuvre temporaire prévue en intérieur et en extérieur.

2 Dispositions relatives au produit de construction

2.1 Propriétés et composition

La vis à béton Würth W-BS-T doit être conforme aux schémas et indications des annexes. Les valeurs caractéristiques des matériaux, les dimensions et les tolérances des vis ne figurant pas dans le présent Agrément technique national doivent correspondre aux données consignées auprès de l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt), auprès de l'organisme de certification et auprès de l'organisme de surveillance externe.

2.2 Marquage

Le fabricant doit se conformer aux réglementations des Länder en termes de marquage et apposer le marquage de conformité (symbole Ü) sur le conditionnement, la notice ou le bordereau de livraison de la vis à béton. Il faut en outre indiquer la marque du fabricant, le numéro d'agrément et la désignation complète de la cheville.

Le marquage ne doit être effectué que si les conditions énoncées au paragraphe 2.3 « Preuve de conformité » sont remplies.

La vis béton est dénommée vis à béton Würth W-BS-T 10, W-BS-T 12 ou W-BS-T 14.

Conformément à l'annexe 2, le type, le diamètre et la longueur de la vis doivent être gravés sur chaque vis à béton.

2.3 Preuve de conformité

2.3.1 Généralités

La conformité de la vis à béton W-BS-T temporaire avec les dispositions du présent Agrément technique national doit être confirmée pour chaque usine de production au moyen d'une déclaration de conformité du fabricant fondée sur un contrôle interne de sa production en usine, d'un certificat de conformité d'un organisme de certification reconnu et d'une inspection externe régulière par un organisme de contrôle reconnu, notamment un essai de type initial de la vis à béton conformément aux dispositions ci-après.

Le fabricant de la vis à béton se doit de faire appel à un organisme de certification agréé à cet effet ainsi qu'à un organisme de surveillance agréé à cet effet pour la délivrance du certificat de conformité et la surveillance externe, y compris pour les essais devant être effectués sur le produit à cette occasion.

Le fabricant se doit de déclarer la délivrance d'un certificat de conformité en marquant la vis à béton avec le marquage de conformité (symbole Ü) tout en indiquant l'emploi prévu.

L'organisme de certification doit fournir une copie du certificat de conformité qu'elle a octroyé à l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt), pour information.

2.3.2 Contrôle de la production en usine

Un contrôle de la production en usine doit être organisé et effectué dans chaque usine de production. Par contrôle de la production en usine, il faut comprendre la surveillance continue de la production qui doit être effectuée par le fabricant et grâce à laquelle ce dernier garantit que les produits de construction fabriqués par lui sont conformes aux dispositions du présent Agrément technique national.

Les plans d'essai consignés auprès de l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt) et de l'organisme de surveillance externe font autorité en ce qui concerne l'ampleur, le type et la fréquence du contrôle de la production en usine.

Les résultats du contrôle de la production en usine doivent être consignés par écrit et exploités. Les rapports doivent comporter au minimum les informations suivantes :

- Désignation du produit de construction / des matériaux de base et de ses composants
- Type de contrôle ou d'essai
- Date de fabrication et des essais du produit de construction / des matériaux de base ou des composants
- Résultat du contrôle et des essais et, le cas échéant, comparaison avec les exigences
- Signature de la personne responsable du contrôle de la production en usine.

Les rapports doivent être conservés au moins cinq ans et être présentés à l'organisme de surveillance en charge de la surveillance externe. Ils doivent être soumis à l'Institut allemand des techniques de construction ainsi qu'à l'autorité supérieure compétente en matière de surveillance des constructions sur simple demande.

En cas de résultat insatisfaisant, le fabricant doit prendre sans délai les mesures nécessaires pour remédier à cette situation. Les produits de construction qui ne satisfont pas aux exigences doivent être traités de façon à exclure toute confusion avec les produits conformes. Une fois le défaut rectifié (si cela est possible du point de vue technique et requis pour justifier de l'élimination du défaut), les essais concernés doivent être immédiatement renouvelés.

2.3.3 Surveillance externe

Une surveillance externe doit vérifier régulièrement le contrôle de la production en usine dans chaque usine de production de la vis à béton W-BS-T temporaire, et ce, au moins une fois par an.

Un essai de type initial de la vis à béton doit être réalisé dans le cadre de la surveillance externe et des échantillons doivent également être prélevés pour des essais par échantillonnage. L'échantillonnage et les essais incombent toujours à l'organisme de surveillance officiel.

Le plan d'essai consigné auprès de l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt) et de l'organisme de surveillance externe fait autorité en ce qui concerne l'ampleur, le type et la fréquence de la surveillance externe.

Les résultats de la certification et de la surveillance externe doivent être conservés au moins cinq ans. L'organisme de certification ou l'organisme de surveillance doit les présenter à l'Institut allemand des techniques de construction ainsi qu'à l'autorité supérieure compétente en matière de surveillance des constructions sur simple demande.

3 Dispositions relatives à la planification, au dimensionnement et à la mise en oeuvre

3.1 Planification

Les ancrages doivent être dimensionnés par des ingénieurs. Des plans de construction et des calculs vérifiables doivent être réalisés en tenant compte des charges à ancrer.

La position exacte ainsi que les dimensions des vis à béton Würth W-BS-T temporaire doivent être indiquées sur les plans de construction.

3.2 Dimensionnement

La preuve de l'application locale directe de forces dans le béton doit être apportée. Le transfert des charges à ancrer dans l'élément de construction doit être justifié.

Il faut tenir compte de toute sollicitation additionnelle due à une déformation contrariée (par exemple en cas de variations de température) pouvant survenir dans la cheville, dans l'élément de construction à fixer ou dans l'élément de construction dans lequel est ancrée la cheville.

Il ne faut pas descendre en dessous des distances minimales concernant la mise en oeuvre des chevilles (entraxes et distances au bord) ainsi que de l'épaisseur du support d'ancrage conformément à l'annexe 5.

Il faut prouver que la valeur de dimensionnement de l'effort F_{Ed} ne dépasse pas la valeur de dimensionnement de la résistance F_{Rd} : $F_{Ed} \leq F_{Rd}$

Les résistances de dimensionnement s'appliquent à toutes les directions de charge (excepté à l'angle droit par rapport à l'axe de l'étai), indépendamment du type de rupture. Les résistances F_{Rd} sont indiquées en annexe 6, tableau 5 en fonction des dimensions des chevilles, de la profondeur de vissage et de la résistance du béton $f_{ck,cube}$.

3.3 Dispositions relatives à la mise en œuvre

3.3.1 Généralités

Pour la mise en œuvre de la cheville, il faut se conformer aux schémas de pose selon le paragraphe 3.1.

La cheville peut être utilisée dans du béton frais avant d'atteindre la résistance caractéristique du béton $f_{ck,cube}$. Dans ce cas, la résistance du béton doit atteindre au minimum une valeur de $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$.

3.3.2 Réalisation et nettoyage du trou foré

La position du trou doit être choisie en fonction de l'armature de manière à éviter toute détérioration de cette dernière.

Le trou doit être foré perpendiculairement à la surface du béton au moyen de forets béton. Le foret doit correspondre aux données spécifiées dans la notice de l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt) relative aux « Caractéristiques, exigences et essais relatifs à des forets béton qui sont utilisés pour réaliser des trous d'ancrage de chevilles » (version de janvier 2002).

Le respect des caractéristiques de forage doit être justifié par un certificat de réception 3.2 (norme DIN EN 10204 :2005-01) ou par la marque de contrôle (cf. notice) de la Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V. sise à Remscheid en Allemagne. (voir fiche d'information, section 5)

Le diamètre nominal du foret, le diamètre de coupe et la profondeur du trou doivent être conformes aux valeurs de l'annexe 4. Le trou doit être débarrassé de toute poussière de forage.

En cas de trou raté, il faut réaliser un nouveau trou à une distance minimale équivalant à 2 x la profondeur du trou raté.

3.3.3 Mise en place de la cheville

La cheville n'est prévue que pour une utilisation temporaire dans un trou foré individuel. Après dévissage, elle peut être réutilisée dans d'autres trous forés. Elle ne peut cependant pas être vissée une seconde fois dans le même trou.

Avant toute réutilisation, l'usure du filetage doit être vérifiée au moyen du calibre correspondant conformément à l'annexe 3. La cheville ne peut être réutilisée si plus de 3 pas de filetage peuvent pénétrer dans le calibre. Les chevilles présentant une détérioration visible, par exemple due à la corrosion, ne doivent plus être réutilisées.

La cheville doit être vissée à l'aide d'une clé à chocs.

Afin d'éviter que la cheville ne tourne dans le vide, la visseuse doit être équipé d'un système de débrayage automatique, par exemple par l'intermédiaire d'une butée de profondeur.

La vis à béton est correctement ancrée si

- la platine à fixer est vissée sans jeu en application totale sur le béton,
- la tête de la vis est en contact complet contre la platine,
- il n'est plus possible de continuer de tourner la vis,
- la profondeur d'ancrage h_{nom} est respectée.

3.3.4 Contrôle de l'exécution

Lors du montage des vis à béton, l'entrepreneur chargé de l'ancrage ou le maître d'œuvre mandaté par vos soins ou un représentant compétent du maître d'œuvre doit être présent sur le chantier. Il doit veiller à l'exécution en bonne et due forme des travaux.

Au cours de la réalisation des ancrages, le maître d'œuvre ou son représentant doit consigner dans un rapport la preuve que la résistance du béton était conforme au paragraphe 3.3.1 et que la vis à béton a été montée en bonne et due forme. Le maître d'œuvre ou son représentant doit vérifier les vis à béton encastrées conformément au paragraphe 1.2 et doit documenter les résultats.

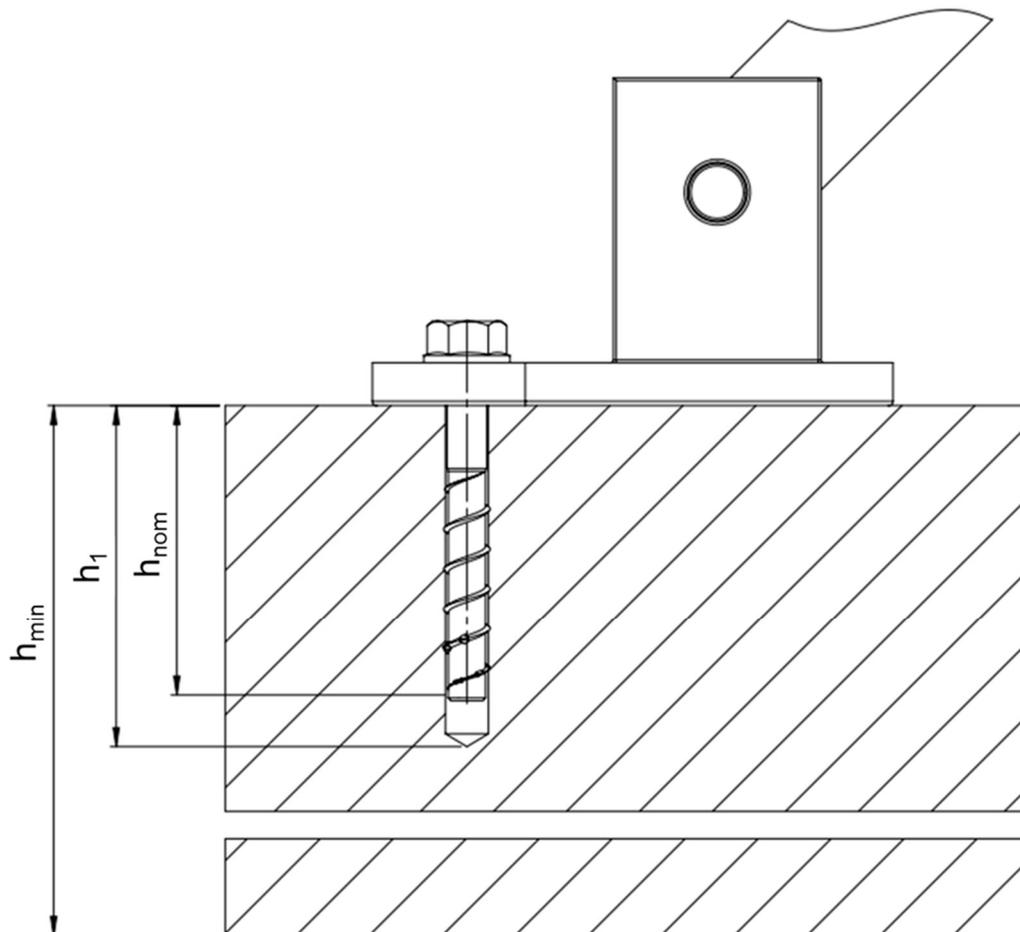
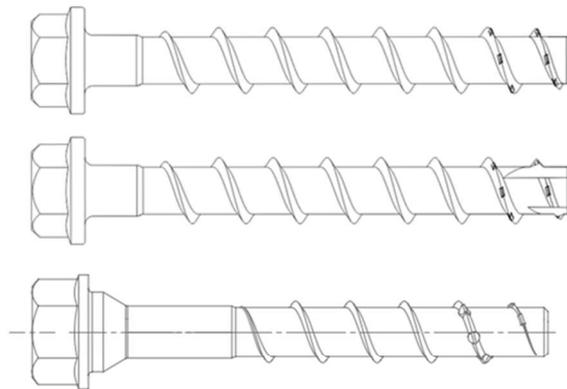
Les rapports doivent être préparés sur le chantier pendant la durée de la construction et sont présentés sur demande à la personne chargée du contrôle. L'entreprise doit les conserver au moins 5 ans après l'achèvement des travaux, tout comme les bordereaux de livraison.

Beatrix Wittstock
Chef de service

Certifié conforme

Produit installé

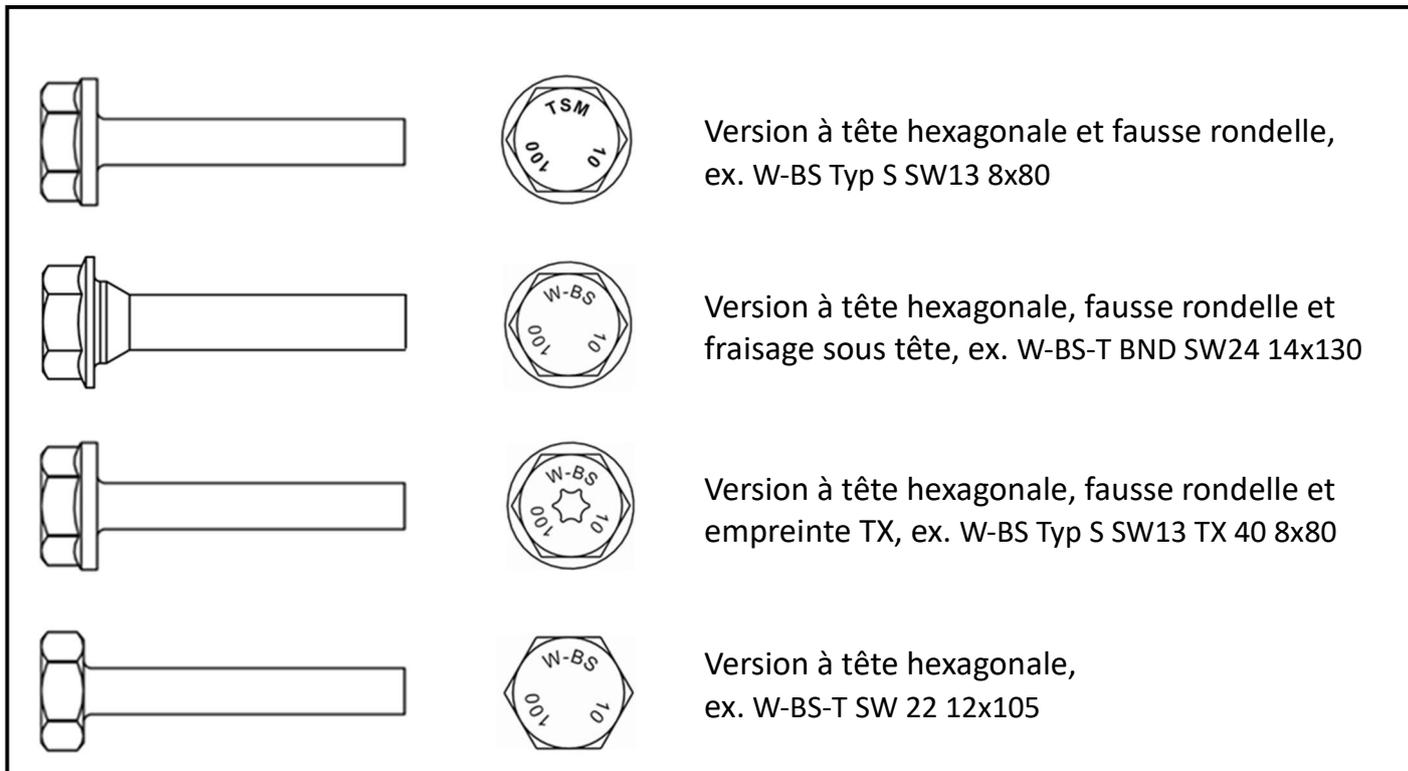
Vis béton Würth W-BS
Vis béton Würth W-BS temporaire



Vis béton Würth W-BS ou W-BS-T temporaire

Description produit
Produit en état monté

Annexe 1



Version à tête hexagonale et fausse rondelle, ex. W-BS Typ S SW13 8x80

Version à tête hexagonale, fausse rondelle et fraisage sous tête, ex. W-BS-T BND SW24 14x130

Version à tête hexagonale, fausse rondelle et empreinte TX, ex. W-BS Typ S SW13 TX 40 8x80

Version à tête hexagonale, ex. W-BS-T SW 22 12x105

Table 1: Matériaux

Partie	Nom du produit	Matériaux
Tous type	Vis béton W-BS/S et W-BS-T temporaire	Acier DIN EN 10263-4:2018-02 zingué selon DIN EN ISO 4042:2018-11 ou revêtu de zinc lamellaire selon DIN EN ISO 10683:2018-11 ($\geq 5\mu\text{m}$)

Marquage:

Vis béton Würth W-BS ou W-BS-T

Type de vis: W-BS ou W-BS-T
TSM ou TSM BC ST

Taille de la cheville : 10

Longueur de la cheville: 100



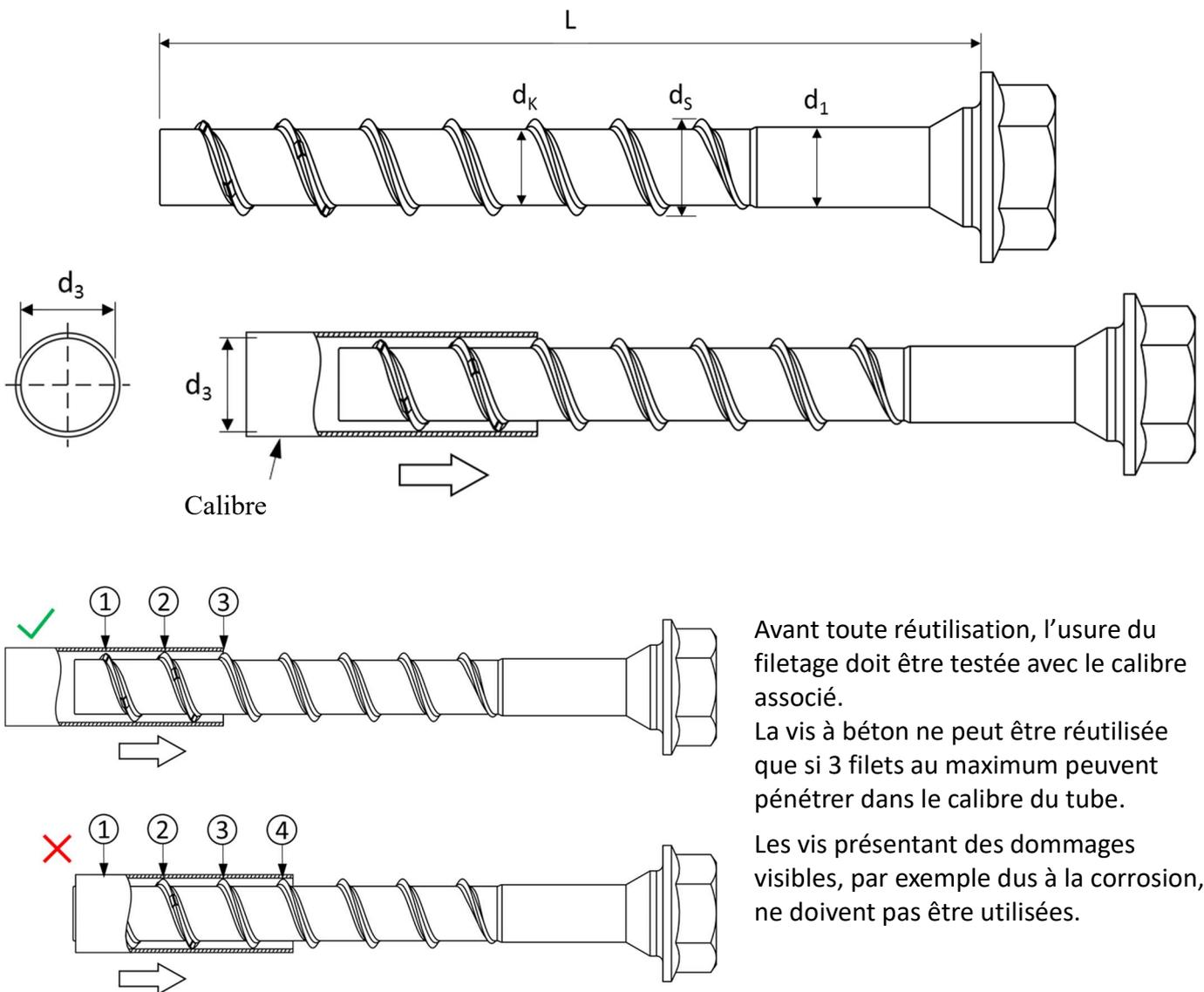
Vis béton Würth W-BS ou W-BS-T temporaire

Description produit
Matériaux, dimensions and marquages

Annexe 2

Table 2: Dimensions

Taille de cheville			10	12	14
Longueur de la cheville	$\geq L$	[mm]	80	80	80
	$\leq L$	[mm]	310	310	310
Ø du fût	d_K	[mm]	8,8	10,8	12,8
Ø extérieur	d_S	[mm]	12,6	14,6	16,6
Ø axe	d_1	[mm]	9,9	11,7	13,7
Ø intérieur du calibre	d_3	[mm]	12	14	16



Avant toute réutilisation, l'usure du filetage doit être testée avec le calibre associé.

La vis à béton ne peut être réutilisée que si 3 filets au maximum peuvent pénétrer dans le calibre du tube.

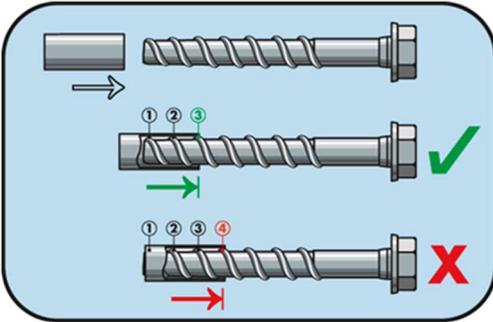
Les vis présentant des dommages visibles, par exemple dus à la corrosion, ne doivent pas être utilisées.

Vis béton Würth W-BS ou W-BS-T temporaire

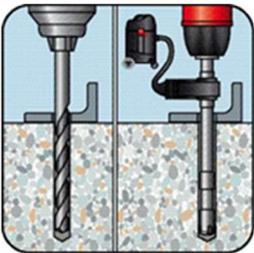
Description produit
Dimensions et application du calibre

Annexe 3

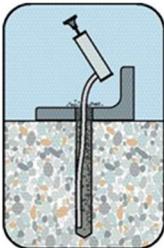
Instruction de mise en œuvre



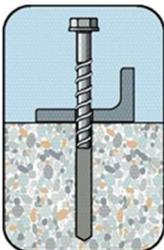
Avant toute réutilisation, l'usure du filetage doit être testée avec le calibre associé.
La vis à béton ne peut être réutilisée que si 3 filets au maximum peuvent pénétrer dans le calibre du tube.



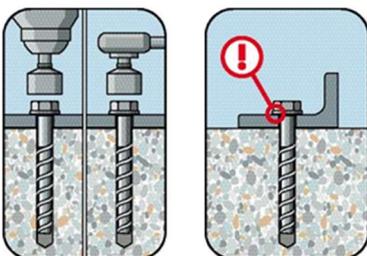
Perçer un trou avec un foret percussion standard ou avec aspiration



Retirer les déchets de perçage par aspiration ou soufflage. En cas d'utilisation d'un foret à aspiration, le nettoyage additionnel n'est pas nécessaire.



Mettre la vis.



Installer la vis manuellement ou en utilisant une clé à chocs. Tenir compte de $T_{imp,max}$ et T_{inst} .

L'installation est réussie quand la tête de la cheville est complètement en contact avec la pièce à fixer et n'est pas endommagée

Vis béton Würth W-BS or W-BS-T temporaire

Usage prévu
Mise en oeuvre

Annexe 4

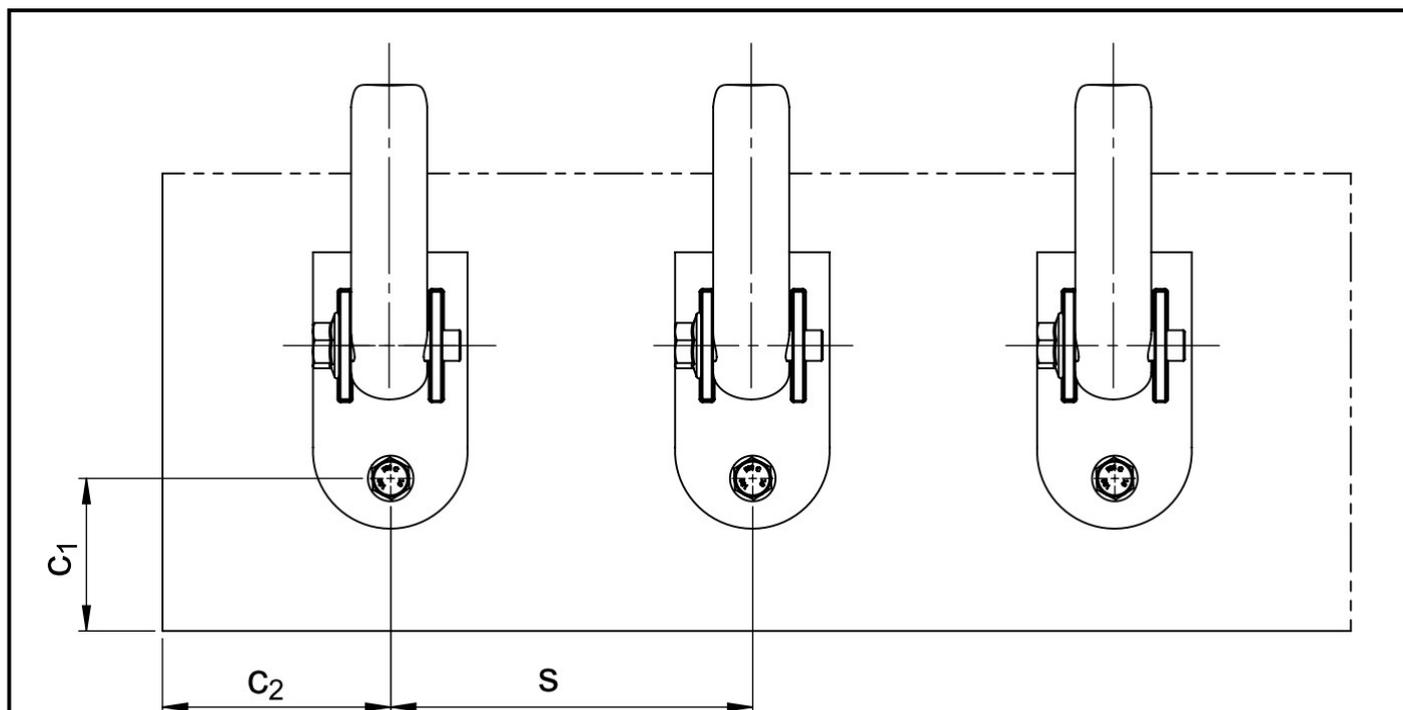


Tableau 3: Données de mise en oeuvre

Taille de la vis béton		10	12		14			
Profondeur nominale d'implantation	h_{nom}	h_{nom1}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	
	[mm]	75	75	90	75	90	115	
Diamètre de perçage nominal	d_0	[mm]	10	12	14			
Diamètre des taillants du foret	$d_{cut} \leq$	[mm]	10,45	12,5	14,5			
Profondeur de perçage	$h_1 \geq$	[mm]	85	85	100	85	100	125
Couple de la clé à chocs $T_{imp,max}$	[Nm]	Couple de serrage max. selon instructions du fabricant						
		400	650	650				

Tableau 4: Epaisseur minimale du béton, entraxe minimale et distances aux bords minimales

Taille de la vis béton		10	12		14				
Profondeur nominale d'implantation	h_{nom}	h_{nom1}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		
	[mm]	75	75	90	75	90	115		
Epaisseur minimale du support	h_{min}	[mm]	150	150	195	150	195	200	225
Entraxe minimale	s	[mm]	320	320	390	320	390	500	500
Distances aux bords minimales dans le sens de la charge	c_1	[mm]	105	105	130	105	130	165	165
Distances aux bords minimales dans le sens opposé à la charge	c_2	[mm]	160	160	195	160	195	250	250

Vis béton Würth W-BS or W-BS-T temporaire

Données de mise en oeuvre

Epaisseur min. du béton, entraxe min. et distances aux bords min.

Annexe 5

Tableau 5: Dimensionnement en béton fissuré et non fissuré C20/25 à C50/60 toutes directions de charge

Taille de la vis béton		10	12		14				
Profondeur nominale d'implantation	h_{nom}	h_{nom1}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		
	[mm]	75	75	90	75	90	115		
Epaisseur minimale du support	h_{min}	[mm]	150	150	195	150	195	200	225
Résistance de dimensionnement dans le béton de résistance à la compression $f_{ck,cube} \geq 10$ [N/mm ²]	F_{Rd}	[kN]	6	6	12	6	12	15	17
Résistance de dimensionnement dans le béton de résistance à la compression $f_{ck,cube} \geq 15$ [N/mm ²]	F_{Rd}	[kN]	7	7	13	7	13	18	21
Résistance de dimensionnement dans le béton de résistance à la compression $f_{ck,cube} \geq 20$ [N/mm ²]	F_{Rd}	[kN]	8	8	14	8	14	20	24

Vis béton Würth W-BS or W-BS-T temporaire

Performance
 Capacité de charge caractéristique

Annexe 6