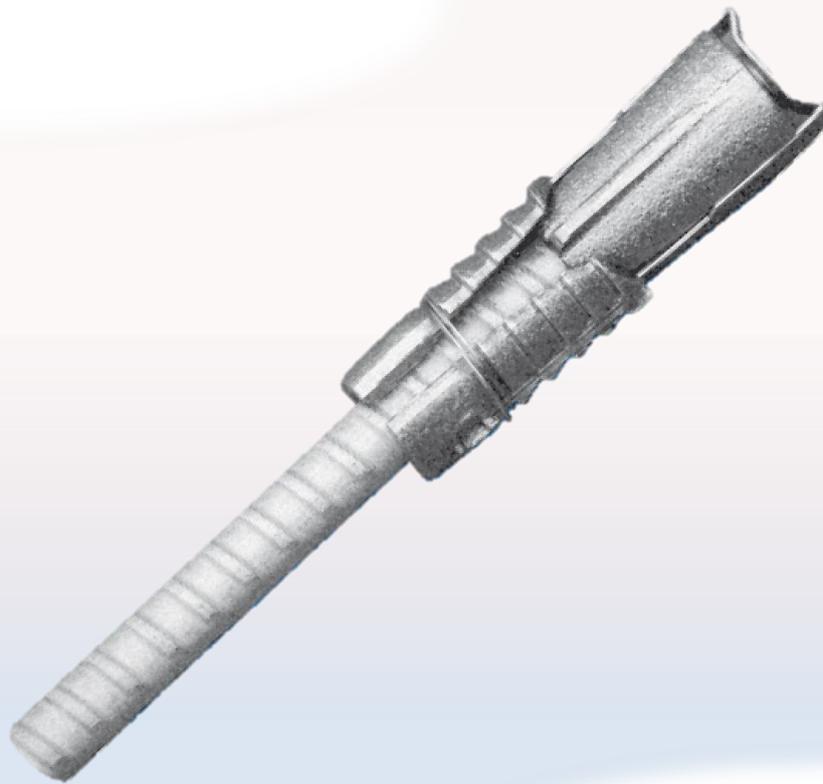


Cheville expansible

La solution pour la technique DYWIDAG



Sommaire

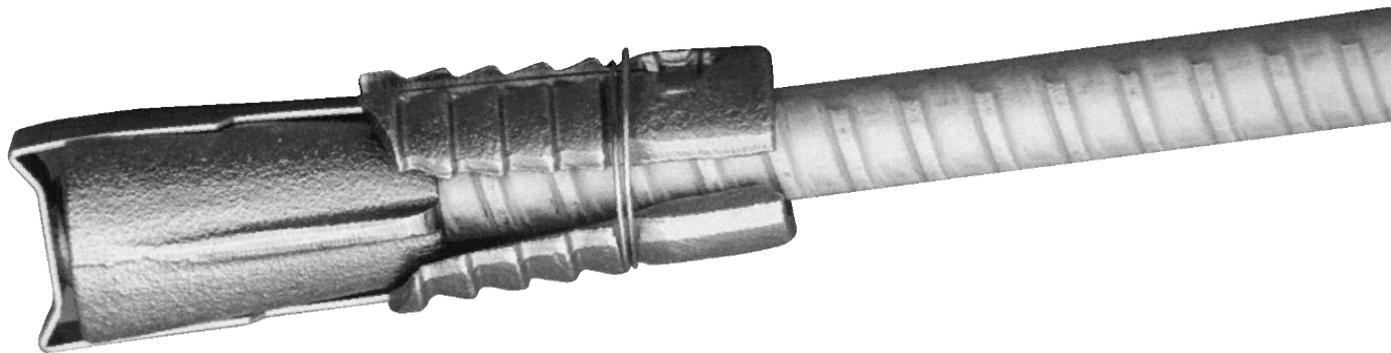
CHEVILLE EXPANSIBLE	3
PRESCRIPTIONS DE MONTAGE	3
CHEVILLE EXPANSIBLE POUR ACIERS FILETÉS DYWIDAG	3
CHEVILLE EXPANSIBLE POUR SWISS GEWI	4
TYPE DE SOLLICITATION	4
CHEVILLE EXPANSIBLE	4
PROCESSUS DE MISE EN PLACE DES CHEVILLES EXPANSIBLES	5

Cheville expansible

Prescriptions de montage

La cheville expansible sert à fixer des aciers dans la construction de tunnels et de galeries, à stabiliser des talus, à ancrer des coffrages à une face. La pose des chevilles expansibles requiert l'observation d'instructions de montage spécifiques.

Prescriptions de montage relatives aux chevilles expansibles pour acier fileté Ø 15.0 et Ø 20.0 (900/1100)



Cheville expansible pour aciers filetés DYWIDAG

Désignation	Cheville expansible					
		Ø15	Ø15	Ø20	Ø20	Ø26.5
Référence		107461	107463	107458	107459	107460
Trou de forage	mm	32-35	35-38	43-48	51-53	51-53
Ø mèche	mm	32	35	45	52	52
Poids	kg	0.20	0.30	0.48	0.68	0.60
Charge de service	kN	95	95	170	170	405

Cheville expansible pour Swiss Gewi

Désignation	Cheville expansible			
	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28
Référence	107464	107465	107466	107467
Trou de forage	mm 32-35	43-45	51-53	51-53
Ø mèche	mm 32	43	52	52
Poids	kg 0.30	0.55	0.60	0.60
Charge de service	kN 58	90	141	176

Type de sollicitation

Les barres posées avec des chevilles expansibles ne peuvent être sollicitées que dans le sens axial (charge de traction pure) et uniquement par des charges statiques. Des vibrations dans la zone d'ancrage ou de fortes sollicitations alternées sur les barres peuvent conduire à un relâchement partiel de la cheville expansible en raison de la forte contrainte locale exercée sur la paroi du trou de forage. Si l'on prévoit des vibrations, il sera préférable d'utiliser un ancrage avec une cartouche de ciment ou de réaliser une liaison supplémentaire au support d'ancrage par injection de ciment. Une large gamme d'accessoires est disponible pour toutes ces différentes applications.

Cheville expansible

La cheville expansible est composée de deux plaques de serrage cunéiformes à nervures externes, maintenues ensemble par un étrier en acier et une douille d'ancrage conique dotée du filetage grossier DYWIDAG correspondant pour les aciers filetés.

Jusqu'à leur installation, les chevilles expansibles sont assurées par un fil à ressort ou une bague en plastique. La bague en plastique doit être retirée avant la mise en place de la barre d'ancrage dans le trou de forage, de sorte que l'étrier en acier s'ouvre légèrement. De ce fait, les nervures des plaques de serrage sont déjà en contact avec la paroi du trou de forage lorsque la barre d'ancrage est introduite dans celui-ci. Les chevilles expansibles qui sont assurées par un fil à ressort sont mises en place sans qu'il faille retirer le fil à ressort.

En charge, les surfaces de transmission de force nervurées cunéiformes créent immédiatement une force de serrage entre la paroi du trou de forage et la cheville expansible. Plus la charge de traction est élevée, plus la force de serrage est importante. En traction, l'application initiale de la force de serrage provoque un mouvement axial de la douille d'ancrage conique dans la direction de la charge de traction (tête d'ancrage).

Pour des raisons de sécurité, chaque cheville expansible doit être testée après l'installation avec une charge égale à 1,6 fois la charge de service P_o (max. $0,95 \times P_y$). Les charges de service peuvent être tirées des tableaux des chevilles expansibles.

Ce test s'effectue avec un vérin hydraulique (avec une pompe à main). Il faut s'assurer que la surface d'appui du vérin se trouve à l'extérieur du cône de rupture prévu.

Le test initial permet d'éliminer le glissement axial de la cheville expansible qui se produit. Cela signifie qu'il n'y a plus de mouvement axial de l'ancrage tant que la charge de service prévue n'est pas atteinte. La profondeur du trou de forage doit être d'au moins 20 cm, mais elle dépend des paramètres qualité du béton, recouvrement de béton, distance au bord, armature, pression maximale du coffrage.

La capacité portante effective d'un ancrage comportant des chevilles expansibles ne peut être déterminée que par un essai dans les conditions du terrain.

Processus d'installation des chevilles expansibles

1. Percer les trous d'ancrage à la profondeur prévue (au moins 20 cm). Les diamètres des trous de forage spécifiés doivent être rigoureusement respectés.
2. Purger soigneusement les trous de forage (la poussière doit être éliminée).
3. Retirer la bague en plastique de la cheville expansible. (Attention : ne pas retirer le fil à ressort de la cheville 32/35.)
4. Visser la cheville expansible sur la barre d'ancrage jusqu'à ce que l'extrémité de celle-ci dépasse de la douille d'ancrage conique d'environ 5 mm et soit ainsi pressée contre l'étrier en acier.
5. Insérer la barre avec la cheville expansible montée dans le trou de forage jusqu'à ce que la cheville touche l'extrémité du trou de forage.
6. En exerçant une légère pression sur la barre d'ancrage, visser la barre à la main, aussi fermement que possible, dans la douille d'ancrage conique. Cela provoque un premier effet de serrage des plaques nervurées.
7. Vérifier la cheville expansible à l'aide d'un vérin hydraulique.