

FICHE TECHNIQUE

ÉCHELON POUR PAROIS EN BÉTON

CASWICK

APERÇU GÉNÉRAL DU PRODUIT

La fabrication CASWICK dispose d'une grande diversité d'échelons moulés en composite. Ils sont utilisés dans les puits, regards de visite, chambres de tirage, bassin de rétention et galeries techniques.

A. En usine de préfabrication, l'échelon est :

- Soit introduit dans le noyau du moule avant le coulage du béton,
- Soit inséré dans le béton frais après démoulage,
- Soit frappé en inserts ou scellés après séchage du béton.

B. Sur chantier, l'échelon est :

- Simplement scellé ou frappé dans les réservations Ø27 de la paroi.

Cette brochure donne seulement un aperçu sur les échelons les plus courants. BAEKELITE offre la possibilité de faire correspondre son produit à de nouveaux concepts d'ouvrage en béton.

Les échelons CASWICK sont systématiquement testés par un service de qualité propre à la norme NF 13101. De plus, les échelons marqués CE répondent aux contrôles de qualité des en béton selon NF 1917 et des chambres de tirage selon NF P98-050.

CASWICK est à l'origine de la création de l'échelon en acier de haute résistance entièrement enrobé par moulage d'un polymère-copolymère de polypropylène.



PARTICULARITÉS QUALITATIVES DE L'ÉCHELON

- La grande visibilité due au choix de la teinte jaune
- Giron ergonomique et pas de bord tranchant
- Revêtement isolant avec effet agréable au contact des mains
- Arrêts de pieds latéraux pour stopper tout glissement
- Grosse épaisseur de giron avec chevrons anti-dérapants en relief
- Isolement électrique intégral et finition noble
- Traçabilité par marquage spécifique et complet sur le support



MODÈLES ET RÉFÉRENCES D'ÉCHELONS

Les modèles d'échelon jaune à bras standard de 120 mm peuvent s'inscrire dans une référence à 6 caractères : «S» comme step à la première place et «Y» comme yellow à la dernière place :

☞ «S...Y»

• Deux entre-axes majeurs de 30 et 33 cm distinguent deux dimensions de l'échelon jaune :

☞ «S30..Y» ou «S33..Y»

• Trois formes de collerette sont à choisir : collerette biaise pour paroi courbe «02», collerette droite pour paroi droite «03» et sans collerette d'appui pour insert ou scellement «07».

☞ «S..02Y», «S..03Y» pour scellement uniquement et

☞ «S..07Y» pour chevilles ou scellement.

• Une version d'échelon «17» à bras allongés à 150 mm est requise pour les chambres de tirage tout en convenant aussi aux regards carrés de visite et toutes galeries techniques.

☞ «S..17Y» à bras long pour chevilles ou scellement.



Échelon S3017Y

LISTE DES ÉCHELONS LES PLUS COURANTS

Entre-axes 30 / 33 cm	Collerette	Fixation	Application
S3002Y / S3302Y	Biaise	À sceller uniquement	Regard rond
S3003Y / S3303Y	Droite	À sceller uniquement	Regard carré
S3007Y / S3307Y	Sans	À frapper ou à sceller	Regards à parois diverses
S3017Y / S3317Y	Droite	À frapper ou à sceller	Chambre Telecom



Échelon S3302Y



Échelon S3003Y



Échelon S3007Y

MODÈLES COURANTS INSERTS POUR ÉCHELONS CASWICK

Les échelons à frapper sont équipés d'une bague de verrouillage adaptée aux inserts Caswick.

L'ancrage des inserts Ø27 à bout obturé se fait au coulage du béton en usine. L'insert se choisit :

- selon la conception du moule,
- selon le type de démoulage du béton,
- selon la forme ronde ou carrée du regard.



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉFÉRENCES LES PLUS COURANTES D'INSERTS

Référence	Ouverture	Prof. mm	Présentation	Démoulage	Type d'ouvrage en béton
SP135	droite	51	douille	immédiat	regard carré, cadre, fine paroi
SP139	droite	63	douille	immédiat	regard carré, dalot, paroi normale
SP156	biaise	63	douille	immédiat	regard rond, paroi normale
SP171	droite	75	douille	immédiat	dalot, grosse épaisseur
SP194	droite	70	sécable	différé	chambre Telecom en BAP
SP195	biaise	70	sécable	différé	regard rond en BAP



Insert SP135



Insert SP139



Insert SP156



Insert SP171



Insert SP194



Insert SP195

FIXATION DE LA CROSSE D'ACCÈS

APPLICATION

La crosse escamotable SH110 (1,20 m) ou SH410 (0,95 m) fixée sur les deux échelons supérieurs de l'ouvrage en béton offre aux agents de maintenance une sécurité d'accès. La crosse apporte à l'opérateur une main courante vertical stable. Pendant l'intervention, la crosse se trouve bien visible en position élevée pour signaler une présence humaine dans le puits.

La crosse coulissante d'accès est déverrouillée et redescendue sous le couvercle après la visite technique et reste attachée en permanence aux deux échelons supérieurs. La qualité des matériaux offre une mécanique optimale et une bonne longévité même dans les milieux les plus agressifs.



FIXATION

Le bloc central carré 29x29 de l'échelon prévoit un système à ergot pour le positionnement exact des mâchoires de fixation avant le serrage de la visserie.

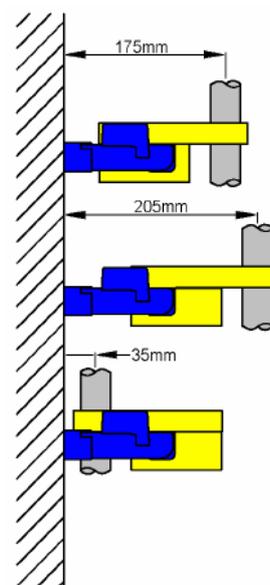
Une notice de montage de la crosse est jointe à chaque emballage individuel du produit.

UTILISATION

Une fois la crosse fixée sur les deux échelons supérieurs, avec 3 distances possibles, la canne coulissante en tube alu (grade 6082) repose en position basse en dessous du tampon.

- Position 1 - mur et regard DN1000, distance standard
- Position 2 - montage pour cône centré DN1000
- Position 3 - pour passage très réduit et petit DN.

Pour une descente aisée, la canne est saisie à sa poignée ergonomique puis remontée. Le verrouillage en position haute se fait par une légère traction vers le haut suivie d'un pivotement de 10° jusqu'à la descente de l'ergot dans l'encoche de la fixation.



ESSAIS DE CONFORMITÉ SELON EN 13101

Des examens réglementaires de routine sont effectués à l'usine sur chaque modèle d'échelon. Tous les échelons Caswick respectent obligatoirement les exigences de qualité définies selon la norme EN 13101. La meilleure classification - Type D classe 1 - est celle choisie par Caswick pour tous ses échelons présentés ici.

Sept opérations de contrôle sont opérées systématiquement par les laboratoires Caswick.

1. ESSAI À L'IMPACT

Un percuteur cylindrique d'une masse de 20 kg est d'abord lâché d'une hauteur de 1 mètre sur le centre de l'échelon à 20°C avant d'effectuer les essais suivants.

La laboratoire Caswick effectue ce même test d'impact à 0°C et à -20°C avec succès de par le choix de la qualité de l'enrobage plastique et de la résistance du barreau métallique interne.



2. ESSAIS DE FLEXION



L'échelon de classe 2 doit pouvoir supporter une charge verticale de 2 kN pendant 60 secondes sans déformation supérieure à 10 mm. Une fois la charge retirée, la déformation résiduelle ne peut dépasser 2 mm.

Si la déformation résiduelle demeure inférieure à 10 mm en soumettant l'échelon à une charge verticale de 4 kN pendant 60 secondes, l'échelon est confirmé classe 1. Le marquage MST (Metal Steel Tub) de l'échelon Caswick assure la présence d'une armature interne métallique de haute résistance offrant systématiquement sa conformité au test classe 1 pour sa flexion. La préservation des résistances pendant le cintrage et le centrage des aciers relève d'une technologie très pointue propre à Caswick.



3. ESSAI DE TORSION

Le défaut de planéité mesuré en trois points du giron ne doit pas dépasser 3 mm. La fabrication par moulage sur les presses à injection de Caswick offre au produit une rectitude parfaite.

4. TEST D'INTÉGRITÉ

Après l'exécution de l'essai d'impact, l'échelon doit conserver un isolement d'enrobage mesuré à plus de 1 MegaOhm sous 500 Volts. La mesure de la résistance électrique se fait à l'aide de 2 électrodes en solution aqueuse. Le produit à la moindre fissure détectée est mis au rebut.

Aucun bouchon sur le revêtement plastique, aucun dé-centrage de l'armature ne sont à déplorer sur l'échelon Caswick qui atteint, après impact, une résistance au-delà de 999 MegaOhm.

5. ESSAI D'ARRACHEMENT

Quelle que soit la méthode de fixation de l'échelon dans la paroi d'un regard de visite, celui-ci doit rester en place dans le béton lorsqu'une force d'arrachement de 5 kN est exercée au milieu du giron pendant 60 secondes.

Plusieurs géométries de broches d'ancrage compatibles à divers systèmes de chevilles existent dans le programme Caswick pour répondre, dans tous les cas de figure, à cette recommandation. La qualité d'un béton scellement à la résine ou contribue également à la résistance d'arrachement selon la norme NF EN 1917.



6. ÉPAISSEUR D'ENROBAGE

L'épaisseur minimale de plastique couvrant l'armature métallique est défini à 2,5 mm. Pour éviter tous risques dus aux tolérances de fabrication, Caswick a préféré porter son choix sur des épaisseurs standard d'enrobage de 4 mm.

Celles-ci sont contrôlées systématiquement en usine par ultrasons. Pour l'intégrité de l'enrobage, les obturations du revêtement par bouchons sont proscrits chez Caswick.

7. EXIGENCES DIMENSIONNELLES SELON NF EN 13101

Le contrôle le plus facile d'un échelon standard normalisé CE commence au niveau des dimensions réglementaires suivantes :

- ☞ épaisseur minimale du giron (T) : 20 mm
- ☞ longueur min. de la partie horizontale du giron (L) : 250 mm
- ☞ écartement minimal de sécurité (P) : 120 mm
- ☞ hauteur minimale des arrêts de pied latéraux ((H) : 20 mm
- ☞ longueur des gardes latérales (W) : entre 25 et 100 mm
- ☞ distance max. (U) entre la face AV du giron et la garde : 70 mm



Le certificat CE est agrafé sur chaque palette livrée.