

## ANCORAGE À EXPANSION CE1 POUR CHARGES LOURDES

- CE option 1 béton fissuré et non fissuré
- Catégorie de performance sismique C1 (M8-M10-M12-M16) et C2 (M10-M12-M16)
- Résistance au feu R120
- Avec écrou et rondelle assemblés
- Convient aux matériaux compacts
- Installation traversante
- Expansion par contrôle du couple de serrage

### CLASSE DE SERVICE

SC1 SC2 SC3 SC4

### CORROSIVITÉ ATMOSPHERIQUE

C1 C2 C3 C4 C5

### MATÉRIAU

A4  
AISI 316

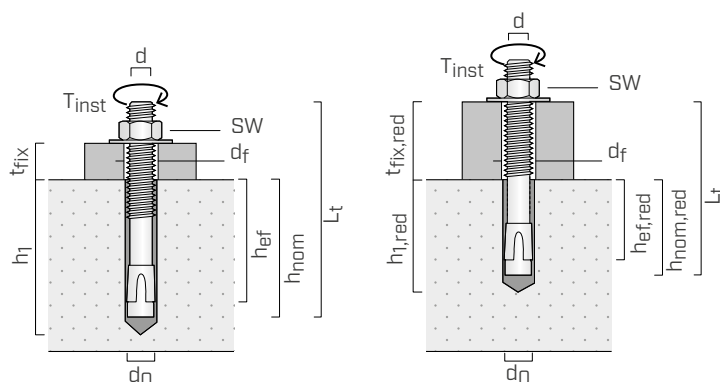
acier inoxydable austénitique A4 | AISI 316



## CODES ET DIMENSIONS

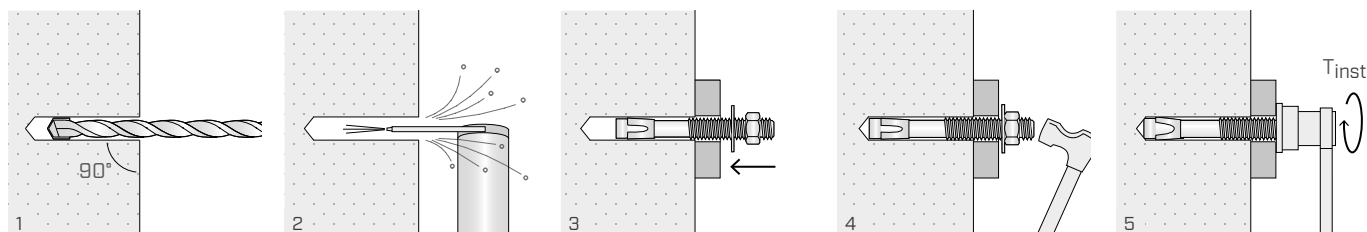
| CODE       | d = d <sub>0</sub><br>[mm] | L <sub>t</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub>   t <sub>fix,red</sub><br>[mm] | h <sub>1</sub>   h <sub>1,red</sub><br>[mm] | h <sub>nom</sub>   h <sub>nom,red</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub>   h <sub>ef,red</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm] | SW<br>[mm] | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | pcs. |
|------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------|---------------------------|------|
| ABE895A4   | M8                         | 95                     | 25                                              | 65                                          | 55                                              | 48                                            | 9                      | 13         | 20                        | 100  |
| ABE8115A4  | M8                         | 115                    | 45                                              | 65                                          | 55                                              | 48                                            | 9                      | 13         | 20                        | 100  |
| ABE1095A4  | M10                        | 95                     | 15   35                                         | 80   60                                     | 70   50                                         | 60   40                                       | 12                     | 17         | 45                        | 100  |
| ABE10140A4 | M10                        | 140                    | 60   80                                         | 80   60                                     | 70   50                                         | 60   40                                       | 12                     | 17         | 45                        | 50   |
| ABE12110A4 | M12                        | 110                    | 15                                              | 90                                          | 81                                              | 70                                            | 14                     | 19         | 60                        | 50   |
| ABE16145A4 | M16                        | 145                    | 30                                              | 110                                         | 98                                              | 80                                            | 18                     | 24         | 80                        | 25   |

## GÉOMÉTRIE



**d** diamètre ancrage  
**d<sub>0</sub>** diamètre de perçage dans le support en béton  
**L<sub>t</sub>** longueur ancrage  
**t<sub>fix</sub>** épaisseur maximum à fixer  
**h<sub>1</sub>** profondeur minimale de perçage  
**h<sub>nom</sub>** profondeur d'insertion  
**h<sub>ef</sub>** profondeur d'ancrage effective  
**d<sub>f</sub>** diamètre max du trou de passage dans l'élément à fixer  
**SW** dimension clé de serrage  
**T<sub>inst</sub>** couple de serrage

## MONTAGE



## ■ INSTALLATION



| Entraxes et distances minimales        |                   |      | M8  | M10     | M12 | M16 |
|----------------------------------------|-------------------|------|-----|---------|-----|-----|
| Entraxe minimal                        | $s_{min}$         | [mm] | 50  | 80      | 100 | 120 |
| Distance au bord minimale              | $c_{min}$         | [mm] | 50  | 65      | 60  | 70  |
| Épaisseur minimale du support en béton | $h_{min}$         | [mm] | 100 | 120     | 140 | 160 |
| Entraxes et distances critiques        |                   |      | M8  | M10     | M12 | M16 |
| Entraxe critique                       | $s_{cr,N}^{(1)}$  | [mm] | 144 | 3-hef   | 210 | 240 |
|                                        | $s_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm] | 192 | 240     | 280 | 320 |
| Distance critique au bord              | $c_{cr,N}^{(1)}$  | [mm] | 72  | 1,5-hef | 105 | 120 |
|                                        | $c_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm] | 96  | 120     | 140 | 160 |

Pour des entraxes et des distances inférieures aux valeurs critiques, on aura une diminution des valeurs de résistance en raison des paramètres d'installation. Pour les valeurs de  $h_{ef}$  voir le tableau codes et dimensions.

## ■ VALEURS STATIQUES

Valables pour un seul ancrage, sans entraxe, ni distance au bord et pour béton de classe C20/25 de grosse épaisseur et peu armé.

### VALEURS CARACTÉRISTIQUES

| tige | BÉTON NON FISSURÉ       |               |                             |               | BÉTON FISSURÉ           |               |                    |            |
|------|-------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------|
|      | traction <sup>(3)</sup> |               | cisaillement <sup>(4)</sup> |               | traction <sup>(3)</sup> |               | cisaillement       |            |
|      | $N_{Rk,p}$<br>[kN]      | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN]          | $\gamma_{Ms}$ | $N_{Rk,p}$<br>[kN]      | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN] | $\gamma_M$ |
| M8   | 12                      | 1,5           | 9,2                         | 1,33          | 4                       | 1,5           | 9,2                | 1,33       |
| M10* | 7,5   20                |               | 11,4   14,5                 |               | 4,5   9                 |               | 11,4   14,5        |            |
| M12  | 24                      |               | 21,1                        |               | 16                      |               | 21,1               |            |
| M16  | 26                      |               | 39,3                        |               | 20                      |               | 39,3               |            |

(\*) Les valeurs se réfèrent à l'installation de la cheville avec la valeur de profondeur d'insertion respectivement égale à :  $h_{nom}=50$  mm |  $h_{nom}=70$  mm.

|      | facteur multiplicateur $\psi_c$ pour $N_{Rk,p}^{(5)}$<br>béton non fissuré |             |             |
|------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      | C30/37                                                                     | C40/50      | C50/60      |
| M8   | 1,11                                                                       | 1,20        | 1,27        |
| M10* | 1,18   1,16                                                                | 1,34   1,29 | 1,47   1,40 |
| M12  | 1,21                                                                       | 1,39        | 1,54        |
| M16  | 1,22                                                                       | 1,41        | 1,58        |

|      | facteur multiplicateur $\psi_c$ pour $N_{Rk,p}^{(5)}$<br>béton fissuré |             |             |
|------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      | C30/37                                                                 | C40/50      | C50/60      |
| M8   | 1,22                                                                   | 1,41        | 1,58        |
| M10* | 1,22   1,22                                                            | 1,41   1,41 | 1,58   1,58 |
| M12  | 1,22                                                                   | 1,40        | 1,57        |
| M16  | 1,20                                                                   | 1,37        | 1,51        |

(\*) Les valeurs se réfèrent à l'installation de la cheville avec la valeur de profondeur d'insertion respectivement égale à :  $h_{nom}=50$  mm |  $h_{nom}=70$  mm.

### NOTES

- (1) Mode de rupture par cône de béton sous l'effet des charges de traction.
- (2) Mode de rupture par fendage (splitting) sous l'effet des charges de traction.
- (3) Rupture par arrachement (pull-out).
- (4) Rupture de l'acier.
- (5) Facteur multiplicateur pour la résistance à la traction (hors rupture de l'acier).

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont calculées en accord avec ATE-20/0295.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :  $R_d = R_k / \gamma_M$ .  
Les coefficients  $\gamma_M$  figurent dans le tableau en fonction du mode de rupture et conformément aux certificats de produit.
- Pour le calcul des ancrages à faibles entraxes, proches du bord ou pour un ancrage sur béton d'une classe de résistance supérieure ou d'épaisseur réduite ou à armature dense, veuillez-vous reporter au document ATE.
- Pour la conception d'ancrages soumis à une charge sismique, veuillez-vous reporter au document ATE de référence et aux indications fournies dans EN 1992-4:2018.
- Pour le calcul des ancrages soumis au feu, se référer à l'ATE et au Rapport Technique 020.