

FIȘĂ TEHNICĂ

PENOSIL SpeedFix Ancoră chimică 597

- Rezistență ridicată la aderență cu rezistență ridicată la sarcină
- Se utilizează cu toate tipurile de tije filetate și bare de armare în conformitate cu TR029
- Se utilizează în beton nefisurat și fisurat
- Gelificare și întărire rapidă
- Se utilizează în beton uscat și umed și în găuri inundate
- Se utilizează în aplicații critice sau suspendate
- Utilizat în medii corozive
- Testat ETA pe baza duratei de viață a ancorei de 50 de ani
- Utilizat pentru instalarea ulterioară a armăturilor conform TR029 și TR023
- Utilizat pentru zidărie solidă și tubulară
- Contractia redusă permite instalarea pe diametre mari
- Distanță mică între margini și spațiere redusă
- Curățare manuală până la un diametru de 20 mm și adâncimi de îngropare de 240 mm
- Testat și aprobat independent

Cuprins

PAGINA 1 - Caracteristici și avantaje

PAGINA 2 - Sarcini, margini și distanțe bazate pe rezistența caracteristică a adezivului

Prezentarea defectelor oțelului

PAGINA 3-5 - Rezistența de proiectare a rășinii utilizate cu diferite rezistențe ale șuruburilor, material și armătură.

PAGINA 6 - Rezistențe caracteristice și de proiectare bazate pe rezistențele caracteristice rezistențe de aderență pentru hef 4d (încăstrare minimă) până la 20d

PAGINA 7 - Factori de rezistență la aderență

PAGINA 8 - Rezistențe caracteristice și de proiectare pentru REBAR pe baza rezistențele caracteristice de aderență pentru hef 4d (încăstrare minimă) până la 20d

PAGINA 9 - Factori de rezistență la aderență pentru REBAR

PAGINA 10 - Proprietățile materialelor pentru tije filetate și armături

PAGINA 11 - Factori de reducere a tensiunii marginale și a distanțării

PAGINA 12-15 - Date privind armăturile instalate ulterior

PAGINA 16 - Timp de întărire / Interval de temperatură

PAGINA 17 - Parametri de instalare pentru cărămizi

PAGINA 18 - Parametri de instalare: curățarea găurilor de foraj și instalarea

Termen de valabilitate și depozitare

Acest produs trebuie depozitat la o temperatură cuprinsă între +5°C și +25°C.

Termenul de valabilitate al produsului este de 18 luni de la data fabricației.

IMPORTANT: Instrucțiunile din prezenta documentație se bazează pe testele efectuate de producător și sunt prezentate cu bună-credință.

Datorită variațiilor materialelor și substraturilor, precum și diverselor posibilități de aplicare care nu pot fi controlate, producătorul nu este responsabil pentru rezultatele obținute. În orice caz, se recomandă testarea adecvării produsului la locul de aplicare.

Descrierea produsului

Sistem de rășină chimică de ancorare cu două componente, cu rezistență ridicată, în proporție de 10:1. Este conceput ca o ancoră de fixare din rășină cu întărire rapidă și rezistență ridicată pentru sarcini foarte mari și fixări critice și suspendate în special în medii corozive sau condiții de umiditate.

Disponibil în dimensiuni: 300 ml

Avantaje specifice

- Aprobat la nivel european
- Sarcini mari posibile
- Rezistență chimică ridicată
- Se utilizează cu apă potabilă
- Șuruburi și armături
- Foraj cu ciocan și foraj fără praf
- Cu fisuri sau fără fisuri
- Clasificare A Conținut de COV
- Fără stiren, miros slab
- Omologat pentru rezistență la foc
- Potrivit pentru utilizare sub apă

Omologări

- ETA Opțiunea 7 conform EAD 330499 pentru beton nefisurat cu șuruburi și armături TR029
- ETA Opțiunea 1 conform EAD 330499 pentru beton fisurat cu șuruburi
- ETA pentru armături instalate ulterior cu protecție împotriva incendiilor conform EAD 330087
- ETA pentru aplicarea în zidărie conform EAD 330076
- Testat conform BS6920 pentru utilizare cu apă potabilă
- Testat conform LEED (VOC A+)

Sarcini, margini și distanțare bazate pe rezistența caracteristică a lipirii - Prezentarea defectelor oțelului

| Dimensiune (mm) | Rezistență caracteristică (kN) | | Rezistență de proiectare (kN) | | Sarcina recomandată (kN) | | Distanțe caracteristice (mm) | | | Margine minimă și distanța (mm) | Nominal Încăstrare (mm) | Gaură Diametru beton (mm) | Gaură Diametru fixare (mm) | Max Cuplu (Nm) |
|-----------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------------------|----------|---------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Margine | Distanță | Margine | | | | | |
| | Nrk | Vrk | Nrd | Vrd | Nrec | Vrec | Ccr,N | Scr,N | Ccr,V | Cmin' Smin | | | | |
| 8 | 19,00 | | 12,70 | | 9,07 | | | | | | | | | |
| | 19,00 | 9,00 | 12,70 | 7,20 | 9,07 | 5,14 | 80 | 160 | 80 | 40 | | | | |
| | 19,00 | | 12,70 | | 9,07 | | | | | | | | | |
| 10 | 22,62 | | 15,08 | | 10,77 | | | | | | | | | |
| | 30,20 | 15,00 | 20,10 | 12,00 | 14,36 | 8,57 | 100 | 200 | 90 | 50 | | | | |
| | 30,20 | | 20,10 | | 14,36 | | | | | | | | | |
| 12 | 29,82 | | 19,88 | | 14,20 | | | | | | | | | |
| | 43,80 | 21,00 | 29,20 | 16,80 | 20,86 | 12,00 | 120 | 240 | 110 | 60 | | | | |
| | 43,80 | | 29,20 | | 20,86 | | | | | | | | | |
| 16 | 43,43 | | 28,95 | | 20,68 | | | | | | | | | |
| | 67,86 | 39,00 | 45,24 | 31,20 | 32,31 | 22,29 | 160 | 320 | 125 | 80 | | | | |
| | 81,60 | | 54,40 | | 38,86 | | | | | | | | | |
| 20 | 55,42 | | 36,95 | | 26,39 | | | | | | | | | |
| | 104,68 | 61,00 | 69,79 | 48,80 | 49,85 | 34,86 | 200 | 400 | 180 | 100 | | | | |
| | 127,40 | | 84,90 | | 60,64 | | | | | | | | | |
| 24 | 63,33 | | 42,22 | | 30,16 | | | | | | | | | |
| | 133,00 | 88,00 | 88,67 | 70,40 | 63,33 | 50,29 | 230 | 460 | 220 | 120 | | | | |
| | 183,60 | | 122,40 | | 87,43 | | | | | | | | | |
| 27 | 70,91 | | 47,27 | | 33,77 | | | | | | | | | |
| | 154,72 | 115,00 | 103,15 | 92,00 | 73,68 | 65,71 | 270 | 540 | 240 | 135 | | | | |
| | 238,00 | | 159,10 | | 113,64 | | | | | | | | | |
| 30 | 78,04 | | 52,02 | | 37,16 | | | | | | | | | |
| | 182,09 | 142,50 | 121,39 | 114,00 | 86,71 | 81,43 | 280 | 560 | 280 | 150 | | | | |
| | 292,00 | | 194,50 | | 138,93 | | | | | | | | | |
| 33 | 88,95 | | 59,30 | | 42,36 | | | | | | | | | |
| | 205,27 | 173,50 | 136,85 | 138,80 | 97,75 | 121,43 | 310 | 620 | 310 | 165 | | | | |
| | 360,00 | | 240,60 | | 171,86 | | | | | | | | | |
| 36 | 108,57 | | 72,38 | | 51,70 | | | | | | | | | |
| | 246,10 | 212,50 | 164,07 | 170,00 | 117,19 | 121,43 | 330 | 660 | 330 | 180 | | | | |
| | 425,00 | | 283,33 | | 202,38 | | | | | | | | | |

= defect al oțelului

Note tabel: vezi pagina din spate

FIȘĂ TEHNICĂ

PENOSIL SpeedFix Ancoră chimică 597 Versiunea

PENOSIL

We save energy /  Wolf Group

www.penosil.com

Wolf Group Head Office
Suur-Paala 10
13619 Tallinn,
Estonia

tel +372 605 9300
fax +372 605 9315
info@penosil.com

pg 2

FIȘĂ TEHNICĂ

PENOSIL SpeedFix Ancoră chimică 597 Versiunea

1

Rezistența de proiectare utilizată cu diferite rezistențe ale șuruburilor, materiale și armături

Șuruburi din oțel de calitate 5.8

| Șurub Diametru | Gaură Diametru | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec | Fd,s proiectare sarcină | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------------|-------------------------------|-----|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | | | 720 |
| 8 | 10 | 12,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 59 | 12,7 | |
| 10 | 12 | 15,1 | 17,6 | 20,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | 20,1 | |
| 12 | 14 | | 19,9 | 22,7 | 25,6 | 28,4 | 29,2 | | | | | | | | | | | | | | 103 | 29,2 | |
| 16 | 18 | | | 29,0 | 32,6 | 36,2 | 39,8 | 43,4 | 47,1 | 50,7 | 54,4 | | | | | | | | | | 150 | 54,4 | |
| 20 | 22 | | | 32,8 | 36,9 | 41,1 | 45,2 | 49,3 | 53,4 | 57,5 | 65,7 | 82,1 | 84,9 | | | | | | | | 207 | 84,9 | |
| 24 | 28 | | | | 42,2 | 46,5 | 50,7 | 54,9 | 59,1 | 67,6 | 84,5 | 101,3 | 118,2 | 122,4 | | | | | | | 290 | 122,4 | |
| 27 | 30 | | | | | 47,3 | 51,6 | 55,9 | 60,2 | 68,8 | 86,0 | 103,2 | 120,3 | 137,5 | 159,1 | | | | | | 370 | 159,1 | |
| 30 | 35 | | | | | | 52,0 | 56,4 | 60,7 | 69,4 | 86,7 | 104,1 | 121,4 | 138,8 | 173,4 | 194,5 | | | | | 449 | 194,5 | |
| 33 | 38 | | | | | | | 59,3 | 63,9 | 73,0 | 91,2 | 109,5 | 127,7 | 146,0 | 182,5 | 219,0 | 240,6 | | | | 527 | 240,6 | |
| 36 | 40 | | | | | | | | 67,6 | 77,2 | 96,5 | 115,8 | 135,1 | 154,4 | 193,0 | 231,6 | 260,6 | 283,2 | | | 587 | 283,2 | |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | 720 | | |

Șuruburi din oțel de calitate 8.8

| Șurub Diametru | Gaură Diametru | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec | Fd,s proiectare încărcare | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------------------------|-----|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | | | 720 |
| 8 | 10 | 12,9 | 15,0 | 17,2 | 19,3 | 19,5 | | | | | | | | | | | | | | | 91 | 19,5 | |
| 10 | 12 | 15,1 | 17,6 | 20,1 | 22,6 | 25,1 | 27,6 | 30,2 | 30,9 | | | | | | | | | | | | 123 | 30,9 | |
| 12 | 14 | | 19,9 | 22,7 | 25,6 | 28,4 | 31,2 | 34,1 | 36,9 | 39,8 | 45,0 | | | | | | | | | | 158 | 45,0 | |
| 16 | 18 | | | 29,0 | 32,6 | 36,2 | 39,8 | 43,4 | 47,1 | 50,7 | 57,9 | 72,4 | 83,7 | | | | | | | | 231 | 83,7 | |
| 20 | 22 | | | 32,8 | 36,9 | 41,1 | 45,2 | 49,3 | 53,4 | 57,5 | 65,7 | 82,1 | 98,5 | 114,9 | 130,7 | | | | | | 318 | 130,7 | |
| 24 | 28 | | | | 42,2 | 46,5 | 50,7 | 54,9 | 59,1 | 67,6 | 84,5 | 101,3 | 118,2 | 135,1 | 168,9 | 188,3 | | | | | 446 | 188,3 | |
| 27 | 30 | | | | | 47,3 | 51,6 | 55,9 | 60,2 | 68,8 | 86,0 | 103,2 | 120,3 | 137,5 | 171,9 | 206,3 | 232,1 | | | | 570 | 244,8 | |
| 30 | 35 | | | | | | 52,0 | 56,4 | 60,7 | 69,4 | 86,7 | 104,1 | 121,4 | 138,8 | 173,4 | 208,1 | 234,1 | 260,2 | | | 690 | 299,2 | |
| 33 | 38 | | | | | | | 59,3 | 63,9 | 73,0 | 91,2 | 109,5 | 127,7 | 146,0 | 182,5 | 219,0 | 246,4 | 273,7 | 301,1 | | 811 | 370,1 | |
| 36 | 40 | | | | | | | | 67,6 | 77,2 | 96,5 | 115,8 | 135,1 | 154,4 | 193,0 | 231,6 | 260,6 | 289,5 | 318,5 | 347,4 | 903 | 435,7 | |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | 720 | | |

Rezistența proiectată utilizată cu diferite rezistențe ale șuruburilor, materiale și

armături

10,9 Șuruburi din oțel de calitate

| Șurub Diametru | Gaură Diametru | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec (mm) | F _{d,s} proiectare sarcină (kN) | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---|-----|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | | | 720 |
| 8 | 10 | 12,9 | 15,0 | 17,2 | 19,3 | 21,4 | 23,6 | 25,7 | 27,2 | | | | | | | | | | | | 127 | 27,2 | |
| 10 | 12 | 15,1 | 17,6 | 20,1 | 22,6 | 25,1 | 27,6 | 30,2 | 32,7 | 35,2 | 40,2 | 43,1 | | | | | | | | | 171 | 43,1 | |
| 12 | 14 | | 19,9 | 22,7 | 25,6 | 28,4 | 31,2 | 34,1 | 36,9 | 39,8 | 45,4 | 56,8 | 62,6 | | | | | | | | 220 | 62,6 | |
| 16 | 18 | | | 29,0 | 32,6 | 36,2 | 39,8 | 43,4 | 47,1 | 50,7 | 57,9 | 72,4 | 86,9 | 101,3 | 115,8 | 116,6 | | | | | 322 | 116,6 | |
| 20 | 22 | | | 32,8 | 36,9 | 41,1 | 45,2 | 49,3 | 53,4 | 57,5 | 65,7 | 82,1 | 98,5 | 114,9 | 131,4 | 164,2 | | | | | 443 | 182,0 | |
| 24 | 28 | | | | 42,2 | 46,5 | 50,7 | 54,9 | 59,1 | 67,6 | 84,5 | 101,3 | 118,2 | 135,1 | 168,9 | 202,7 | | | | | 621 | 262,2 | |
| 27 | 30 | | | | | 47,3 | 51,6 | 55,9 | 60,2 | 68,8 | 86,0 | 103,2 | 120,3 | 137,5 | 171,9 | 206,3 | 232,1 | | | | 793 | 341,0 | |
| 30 | 35 | | | | | | 52,0 | 56,4 | 60,7 | 69,4 | 86,7 | 104,1 | 121,4 | 138,8 | 173,4 | 208,1 | 234,1 | 260,2 | | | 961 | 416,7 | |
| 33 | 38 | | | | | | | 59,3 | 63,9 | 73,0 | 91,2 | 109,5 | 127,7 | 146,0 | 182,5 | 219,0 | 246,4 | 273,7 | 301,1 | | 1130 | 515,5 | |
| 36 | 40 | | | | | | | | 67,6 | 77,2 | 96,5 | 115,8 | 135,1 | 154,4 | 193,0 | 231,6 | 260,6 | 289,5 | 318,5 | 347,4 | 1258 | 606,9 | |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | 720 | | |

Șuruburi din oțel inoxidabil A4-70

| Șurub Diametru | Gaură Diametru | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec (mm) | F _{d,s} proiectare sarcină (kN) | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|---|-----|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | | | 720 |
| 8 | 10 | 12,9 | 13,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | 13,7 | |
| 10 | 12 | 15,1 | 17,6 | 20,1 | 21,7 | | | | | | | | | | | | | | | | 86 | 21,7 | |
| 12 | 14 | | 19,9 | 22,7 | 25,6 | 28,4 | 31,2 | 31,6 | | | | | | | | | | | | | 111 | 31,6 | |
| 16 | 18 | | | 29,0 | 32,6 | 36,2 | 39,8 | 43,4 | 47,1 | 50,7 | 57,9 | 58,8 | | | | | | | | | 162 | 58,8 | |
| 20 | 22 | | | 32,8 | 36,9 | 41,1 | 45,2 | 49,3 | 53,4 | 57,5 | 65,7 | 82,1 | 91,7 | | | | | | | | 223 | 91,7 | |
| 24 | 28 | | | | 42,2 | 46,5 | 50,7 | 54,9 | 59,1 | 67,6 | 84,5 | 101,3 | 118,2 | 132,1 | | | | | | | 313 | 132,1 | |
| 27 | 30 | | | | | 47,3 | 51,6 | 55,9 | 60,2 | 68,8 | 80,2 | | | | | | | | | | 187 | 80,2 | |
| 30 | 35 | | | | | | 52,0 | 56,4 | 60,7 | 69,4 | 86,7 | 98,1 | | | | | | | | | 226 | 98,1 | |
| 33 | 38 | | | | | | | 59,3 | 63,9 | 73,0 | 91,2 | 109,5 | 121,3 | | | | | | | | 266 | 121,3 | |
| 36 | 40 | | | | | | | | 67,6 | 77,2 | 96,5 | 115,8 | 135,1 | 142,8 | | | | | | | 296 | 142,8 | |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | 720 | | |

*1 = Rezistență la tracțiune 500 N/mm²

Rezistența proiectată utilizată cu diferite rezistențe ale șuruburilor, materiale și armături

Șuruburi din oțel inoxidabil A4-80

| Șurub Diametru (mm) | Gaură Diametru (mm) | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec (mm) | F _{d,s} proiectare sarcină (kN) | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|---|-------|-------|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | | | 660 | 720 |
| 8 | 10 | 12,9 | 15,0 | 15,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | 15,7 | |
| 10 | 12 | | 17,6 | 20,1 | 22,6 | 24,8 | | | | | | | | | | | | | | | 99 | 24,8 | |
| 12 | 14 | | 19,9 | 22,7 | 25,6 | 28,4 | 31,2 | 34,1 | 36,1 | | | | | | | | | | | | 127 | 36,1 | |
| 16 | 18 | | | 29,0 | 32,6 | 36,2 | 39,8 | 43,4 | 47,1 | 50,7 | 57,9 | 67,2 | | | | | | | | | 186 | 67,2 | |
| 20 | 22 | | | 32,8 | 36,9 | 41,1 | 45,2 | 49,3 | 53,4 | 57,5 | 65,7 | 82,1 | 98,5 | 104,8 | | | | | | | 255 | 104,8 | |
| 24 | 28 | | | | 42,2 | 46,5 | 50,7 | 54,9 | 59,1 | 67,6 | 84,5 | 101,3 | 118,2 | 132,1 | | | | | | | *2 | 313 | 132,1 |
| 27 | 30 | | | | | 47,3 | 51,6 | 55,9 | 60,2 | 68,8 | 80,2 | | | | | | | | | | *1 | 187 | 80,2 |
| 30 | 35 | | | | | | 52,0 | 56,4 | 60,7 | 69,4 | 86,7 | 98,1 | | | | | | | | | *1 | 226 | 98,1 |
| 33 | 38 | | | | | | | 59,3 | 63,9 | 73,0 | 91,2 | 109,5 | 121,3 | | | | | | | | *1 | 266 | 121,3 |
| 36 | 40 | | | | | | | | 67,6 | 77,2 | 96,5 | 115,8 | 135,1 | 142,8 | | | | | | | *1 | 296 | 142,8 |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | 660 | 720 | | |

*1 = Rezistență la tracțiune 500N/mm²

*2 = Rezistență la tracțiune 700N/mm²

Bare de armare cu aderență ridicată F_{yk}=500N/mm²

| Bară de armare Diametru (mm) | Gaură Diametru (mm) | Adâncime de încastrare hef | | | | | | | | | | | | | | | | | | hef eșec (mm) | F _{d,s} limită de curgere sarcină (kN) | | |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---|------|-------|
| | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 500 | 560 | 640 | | | 720 | 800 |
| 8 | 10 | 8,7 | 10,2 | 11,7 | 13,1 | 14,6 | 16,0 | 17,5 | 19,0 | 20,4 | 21,9 | | | | | | | | | | | 150 | 21,9 |
| 10 | 12 | 10,4 | 12,1 | 13,8 | 15,6 | 17,3 | 19,0 | 20,7 | 22,5 | 24,2 | 27,6 | 34,1 | | | | | | | | | | 198 | 34,1 |
| 12 | 14 | | 13,7 | 15,7 | 17,6 | 19,6 | 21,6 | 23,5 | 25,5 | 27,4 | 31,4 | 39,2 | 47,1 | 49,2 | | | | | | | | 251 | 49,2 |
| 16 | 20 | | | 19,3 | 21,7 | 24,1 | 26,5 | 29,0 | 31,4 | 33,8 | 38,6 | 48,3 | 57,9 | 67,6 | 77,2 | | | | | | | 362 | 87,4 |
| 20 | 25 | | | | 21,0 | 23,6 | 26,2 | 28,9 | 31,5 | 34,1 | 36,7 | 42,0 | 52,5 | 63,0 | 73,5 | 84,0 | 105,0 | | | | | 521 | 136,6 |
| 25 | 30 | | | | | 28,3 | 31,1 | 33,9 | 36,8 | 39,6 | 45,2 | 56,6 | 67,9 | 79,2 | 90,5 | 113,1 | 141,4 | | | | | 695 | 196,5 |
| 28 | 35 | | | | | | 33,4 | 36,4 | 39,5 | 42,5 | 48,6 | 60,7 | 72,8 | 85,0 | 97,1 | 121,4 | 151,8 | 170,0 | | | | 882 | 267,8 |
| 32 | 40 | | | | | | | 43,1 | 46,5 | 53,1 | 66,4 | 79,6 | 92,9 | 106,2 | 132,7 | 165,9 | 185,8 | 212,3 | | | | 1054 | 349,7 |
| 36 | 44 | | | | | | | | 52,3 | 59,7 | 74,7 | 89,6 | 104,5 | 119,4 | 149,3 | 186,6 | 209,0 | 238,9 | 268,8 | | | 1188 | 443,5 |
| 40 | 50 | | | | | | | | | 66,4 | 82,9 | 99,5 | 116,1 | 132,7 | 165,9 | 207,4 | 232,3 | 265,4 | 298,6 | 331,8 | | 1317 | 546,3 |
| Adâncime (mm) | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 500 | 560 | 640 | 720 | 800 | | |

Caracteristică și proiectare Rezistențe la sarcină bazate pe rezistențele caracteristice ale aderenței pentru hef 4d
(încăstrare minimă) până la 20d

| Dimensiune (mm) | Beton fără fisuri | | | | | | Beton fisurat | | | | | | Nominal Încăstrare (mm) |
|-----------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|-------------------------|
| | Rezistență caracteristică (kN) | | Rezistență de proiectare (kN) | | Sarcina recomandată (kN) | | Rezistență caracteristică (kN) | | Rezistență nominală (kN) | | Sarcina recomandată (kN) | | |
| | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | |
| | Nrk | Vrk | Nrd | Vrd | Nrec | Vrec | Nrk | Vrk | Nrd | Vrd | Nrec | Vrec | |
| 8 | 19,30 | 9,00 | 12,87 | 7,20 | 9,19 | 5,14 | 7,92 | 9,00 | 5,28 | 7,20 | 3,77 | 5,14 | 60 |
| | 25,74 | | 17,16 | | 12,26 | | 10,56 | | 7,04 | | 5,03 | | 80 |
| | 51,47 | | 34,31 | | 24,51 | | 21,11 | | 14,07 | | 10,05 | | 160 |
| 10 | 22,62 | 15,00 | 15,08 | 12,00 | 10,77 | 8,57 | 10,40 | 15,00 | 6,94 | 12,00 | 4,96 | 8,57 | 60 |
| | 33,93 | | 22,62 | | 16,16 | | 15,60 | | 10,40 | | 7,43 | | 90 |
| | 75,40 | | 50,27 | | 35,90 | | 34,68 | | 23,12 | | 16,52 | | 200 |
| 12 | 29,82 | 21,00 | 19,88 | 16,80 | 14,20 | 12,00 | 13,12 | 21,00 | 8,75 | 16,80 | 6,24 | 12,00 | 70 |
| | 46,86 | | 31,24 | | 22,31 | | 20,62 | | 13,75 | | 9,82 | | 110 |
| | 102,24 | | 68,16 | | 48,69 | | 44,98 | | 29,98 | | 21,42 | | 240 |
| 16 | 43,43 | 39,00 | 28,95 | 31,20 | 20,68 | 22,29 | 17,37 | 39,00 | 11,58 | 31,20 | 8,27 | 22,29 | 80 |
| | 67,86 | | 45,24 | | 32,31 | | 27,14 | | 18,10 | | 12,93 | | 125 |
| | 173,72 | | 115,81 | | 82,72 | | 69,50 | | 46,33 | | 33,10 | | 320 |
| 20 | 55,42 | 61,00 | 36,95 | 48,80 | 26,39 | 34,86 | 21,06 | 61,00 | 14,04 | 48,80 | 10,00 | 34,86 | 90 |
| | 104,68 | | 69,79 | | 49,85 | | 39,78 | | 26,52 | | 18,94 | | 170 |
| | 246,30 | | 164,20 | | 117,29 | | 93,60 | | 62,40 | | 44,59 | | 400 |
| 24 | 63,33 | 88,00 | 42,22 | 70,40 | 30,16 | 50,29 | 22,80 | 88,00 | 15,20 | 70,40 | 10,86 | 50,29 | 100 |
| | 133,00 | | 88,67 | | 63,33 | | 47,88 | | 31,92 | | 22,80 | | 210 |
| | 304,01 | | 202,67 | | 144,76 | | 109,44 | | 72,96 | | 52,12 | | 480 |
| 27 | 70,91 | 115,00 | 47,27 | 92,00 | 33,77 | 65,71 | 24,11 | 115,00 | 16,07 | 92,00 | 11,48 | 65,71 | 110 |
| | 154,72 | | 103,15 | | 73,68 | | 52,60 | | 35,07 | | 25,05 | | 240 |
| | 348,11 | | 232,08 | | 165,77 | | 118,36 | | 78,91 | | 56,36 | | 540 |
| 30 | 78,04 | 142,50 | 52,02 | 114,00 | 37,16 | 81,43 | 24,97 | 142,50 | 16,65 | 114,00 | 11,89 | 81,43 | 120 |
| | 182,09 | | 121,39 | | 86,71 | | 58,27 | | 38,85 | | 27,75 | | 280 |
| | 390,19 | | 260,12 | | 185,80 | | 124,86 | | 83,24 | | 59,46 | | 600 |
| 33 | 88,95 | 173,50 | 59,30 | 138,80 | 42,36 | 99,14 | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 130 |
| | 205,27 | | 136,85 | | 97,75 | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 300 |
| | 451,60 | | 301,07 | | 215,05 | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 660 |
| 36 | 108,57 | 212,50 | 72,38 | 170,00 | 51,70 | 121,43 | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 150 |
| | 246,10 | | 164,07 | | 117,19 | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 340 |
| | 521,15 | | 347,44 | | 248,17 | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | Nu se aplică | | 72 |

Note tabel: vezi pagina din spate

Factori de rezistență a aderenței

Influența rezistenței betonului asupra rezistenței combinate la smulgere și a rezistenței conului de beton

| Rezistența betonului N/mm ² (Mpa) | C15/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C45/55 | C50/60 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| fără fisuri $f_c =$ | 0,96 | 1,00 | 1,03 | 1,05 | 1,06 | 1,07 | 1,08 | 1,10 |
| f_c fisurat = | 0,96 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Influența condițiilor de mediu asupra betonului nefisurat

| | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 |
|-------------------------|------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp I 40 °C / 24 °C | Uscat și umed | 1,0 | 1,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Influența condițiilor de mediu asupra betonului fisurat

| | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
|-------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp I 40 °C / 24 °C | Uscat și Umed | 0,46 | 0,46 | 0,44 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,32 |

Note tabel: vezi pagina din spate

Caracteristici și proiectare Rezistențe la sarcină pentru REBAR pe baza rezistențelor caracteristice de aderență pentru hef 4d
(încastrare minimă) până la 20d

| Armătură Ø | Beton nefisurat | | | | | | Beton fisurat | | | | | | Nominal Încastrare (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|--------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| | Rezistență caracteristică (kN) | | Rezistență nominală (kN) | | Sarcina recomandată (kN) | | Rezistență caracteristică (kN) | | Rezistență nominală (kN) | | Sarcina recomandată (kN) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | Tensiune | Forfecare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nrk | Vrk | Nrd | Vrd | Nrec | Vrec | Nrk | Vrk | Nrd | Vrd | Nrec | Vrec | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 15,68 | 13,95 | 8,71 | 9,30 | 6,22 | 6,64 | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20,91 | | 11,62 | | 8,30 | | | | | | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41,82 | | 23,23 | | 16,60 | | | | | | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 18,66 | 21,45 | 10,37 | 14,30 | 7,41 | 10,21 | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | 60 | | | | | | | | | | | | |
| | 27,99 | | 15,55 | | 11,11 | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | |
| | 62,20 | | 34,56 | | 24,68 | | | | | | | | | | | | | | 200 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 24,70 | 31,05 | 13,72 | 20,70 | 9,80 | 14,79 | | | | | | | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | 70 | | | | | | |
| | 38,82 | | 21,56 | | 15,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | |
| | 84,69 | | 47,05 | | 33,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 240 | | | | | | |
| 14 | 31,67 | 42,45 | 17,59 | 28,30 | 12,57 | 20,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | 80 |
| | 45,52 | | 25,29 | | 18,06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 115 |
| | 110,84 | | 61,58 | | 43,98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 280 |
| 16 | 34,74 | 55,50 | 19,30 | 37,00 | 13,79 | 26,43 | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 |
| | 54,29 | | 30,16 | | 21,54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 125 |
| | 138,97 | | 77,21 | | 55,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 320 |
| 18 | 37,55 | 69,66 | 20,86 | 46,44 | 14,90 | 33,17 | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | | | | | | | 80 |
| | 70,40 | | 39,11 | | 27,94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150 |
| | 168,97 | | 93,87 | | 67,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 |
| 20 | 36,76 | 86,55 | 20,42 | 57,70 | 14,59 | 41,21 | | | | | | | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | 90 |
| | 69,43 | | 38,57 | | 27,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 |
| | 163,36 | | 90,76 | | 64,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 400 |
| 22 | 44,92 | 104,01 | 24,96 | 69,34 | 17,83 | 49,53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | 100 |
| | 85,36 | | 47,42 | | 33,87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 190 |
| | 197,67 | | 109,82 | | 78,44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 440 |
| 25 | 51,05 | 135,00 | 28,36 | 90,00 | 20,26 | 64,29 | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| | 107,21 | | 59,56 | | 42,54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 210 |
| | 255,26 | | 141,81 | | 101,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500 |
| 28 | 61,08 | 168,75 | 33,93 | 112,50 | 24,24 | 80,36 | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | | | | | | | 112 |
| | 152,71 | | 84,84 | | 60,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 280 |
| | 305,41 | | 169,67 | | 121,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 560 |
| 32 | 77,21 | 220,95 | 42,89 | 147,30 | 30,64 | 105,21 | | | | | | | | | | | | | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | Nu se aplică | | | | | | | 128 |
| | 193,02 | | 107,23 | | 76,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 320 |
| | 386,04 | | 214,47 | | 153,19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 640 |

Note tabel: vezi pagina din spate

PENOSIL

We save energy /  Wolf Group

www.penosil.com

Wolf Group Head Office
Suur-Paala 10
13619 Tallinn,
Estonia

tel +372 605 9300
fax +372 605 9315
info@penosil.com

FIȘĂ TEHNICĂ

pg 8

Factori de rezistență la aderență - ARMATURA

Influența rezistenței betonului asupra rezistenței combinate la smulgere și a rezistenței conului de beton

| Rezistența betonului N/mm ² (MPa) | C15/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C45/55 | C50/60 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| fără fisuri $f_c =$ | 0,96 | 1,00 | 1,03 | 1,05 | 1,06 | 1,07 | 1,08 | 1,10 |
| f_c fisurat = | 0,96 | 1,00 | 1,03 | 1,05 | 1,06 | 1,07 | 1,08 | 1,09 |

Influența condițiilor de mediu asupra betonului nefisurat

| | | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 | Ø 18 | Ø 20 | Ø 22 | Ø 25 | Ø 28 | Ø 32 |
|-------------------------|------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp I 40 °C / 24 °C | Uscat și umed | 1,0 | 1,0 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Influența condițiilor de mediu asupra betonului fisurat

| | | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 | Ø 18 | Ø 20 | Ø 22 | Ø 25 | Ø 28 | Ø 32 |
|-------------------------|------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp I 40 °C / 24 °C | Uscat și umed | n/a | n/a | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | n/a | n/a |

Note la tabel: vezi pagina din spate

Proprietățile materialelor pentru alte tipuri de tije filetate și bare de armare

| Diametru șurub (mm) | Șuruburi clasa 8.8 | | Șuruburi clasa 10.9 | | Șuruburi clasa A4-70 | | Șuruburi clasa A4-80 | |
|------------------------|--------------------|--------|---------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | Nrk, s | Nrd, s | Nrk, s | Nrd, s | Nrk, s | Nrd, s | Nrk, s | Nrd, s |
| | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) |
| M8 | 29,2 | 19,5 | 38,1 | 27,2 | 25,6 | 13,7 | 29,2 | 15,6 |
| M10 | 46,4 | 30,9 | 60,3 | 43,1 | 40,6 | 21,7 | 46,4 | 24,8 |
| M12 | 67,4 | 44,9 | 87,7 | 62,6 | 59,0 | 31,6 | 67,4 | 36,0 |
| M16 | 125,6 | 83,7 | 163,0 | 116,4 | 109,9 | 58,8 | 125,7 | 67,2 |
| M20 | 196,1 | 130,7 | 255,0 | 182,1 | 171,5 | 91,7 | 196,0 | 104,8 |
| M24 | 282,5 | 188,3 | 367,0 | 262,1 | 247,1 | 132,1 | 293,0 | 132,1 |
| M27 | 367,0 | 244,7 | 477,4 | 341,0 | 229,4 | 80,2 | 229,4 | 80,2 |
| M30 | 448,8 | 299,2 | 583,0 | 416,4 | 280,6 | 98,1 | 280,6 | 98,1 |
| M36 | 653,6 | 435,7 | 849,7 | 606,9 | 408,4 | 142,8 | 408,4 | 142,8 |

*1
*1
*1

*1 = Rezistență la tracțiune 500 N/mm²

| Diametru șurub (mm) | Clasa de rezistență 8.8 | | Șuruburi clasa 10.9 | | Șuruburi clasa A4-70 | | Șuruburi clasa A4-80 | |
|------------------------|-------------------------|--------|---------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | Vrk, s | Vrd, s | Vrk, s | Vrd, s | Vrk, s | Vrd, s | Vrk, s | Vrd, s |
| | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) |
| M8 | 14,6 | 11,7 | 19,0 | 15,2 | 12,8 | 8,2 | 14,6 | 9,4 |
| M10 | 23,2 | 18,6 | 30,2 | 24,1 | 20,3 | 13,0 | 23,2 | 14,9 |
| M12 | 33,7 | 27,0 | 43,8 | 35,1 | 29,5 | 18,9 | 33,7 | 21,6 |
| M16 | 62,8 | 50,2 | 81,6 | 65,3 | 55,0 | 35,2 | 62,8 | 40,3 |
| M20 | 98,0 | 78,4 | 127,4 | 101,9 | 85,8 | 55,0 | 98,0 | 62,8 |
| M24 | 141,2 | 113,0 | 183,6 | 146,8 | 123,6 | 79,2 | 141,2 | 90,5 |
| M27 | 183,5 | 146,8 | 238,7 | 191,0 | 114,7 | 48,4 | 114,7 | 48,4 |
| M30 | 224,4 | 179,5 | 291,5 | 215,9 | 140,3 | 59,2 | 140,3 | 59,2 |
| M36 | 326,8 | 261,4 | 424,8 | 283,2 | 204,2 | 86,2 | 204,2 | 86,2 |

| Diametru armătură (mm) | Armătură BSt 500 conform DIN 488 | | Armătură BSt 500 conform DIN 488 | |
|---------------------------|----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| | Nrk, s | Nrd, s | Vrk, s | Vrd, s |
| | (kN) | (kN) | (kN) | (kN) |
| 8 | 28,0 | 20,0 | 14,0 | 9,3 |
| 10 | 43,0 | 30,7 | 21,5 | 14,3 |
| 12 | 62,0 | 44,3 | 31,0 | 20,7 |
| 14 | 84,4 | 67,0 | 42,5 | 28,3 |
| 16 | 111,0 | 79,3 | 55,5 | 37,0 |
| 18 | 139,5 | 100,0 | 70,0 | 46,7 |
| 20 | 173,0 | 123,6 | 86,5 | 57,7 |
| 22 | 208,3 | 149,3 | 104,5 | 69,7 |
| 25 | 270,0 | 192,9 | 135,0 | 90,0 |
| 28 | 339,0 | 242,1 | 169,0 | 112,7 |
| 32 | 442 | 315,7 | 221 | 147,3 |
| 36 | 563,2 | 443,5 | 281,6 | 187,7 |
| 40 | 693,8 | 546,3 | 346,9 | 231,3 |

Mai multe note: vezi pagina din spate

Efectul distanței dintre ancore - Tensiune

| Distanța dintre ancore (mm) | Diametru șurub / armătură | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 40 |
| 40 | 0,64 | | | | | | | | | | |
| 50 | 0,67 | 0,63 | | | | | | | | | |
| 60 | 0,70 | 0,65 | 0,63 | | | | | | | | |
| 70 | 0,73 | 0,67 | 0,64 | | | | | | | | |
| 80 | 0,76 | 0,69 | 0,66 | 0,63 | | | | | | | |
| 90 | 0,79 | 0,72 | 0,68 | 0,64 | | | | | | | |
| 100 | 0,82 | 0,74 | 0,70 | 0,65 | 0,63 | | | | | | |
| 120 | 0,87 | 0,79 | 0,74 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | | | | | |
| 150 | 0,96 | 0,86 | 0,80 | 0,73 | 0,68 | 0,65 | 0,64 | 0,63 | | | |
| 160 | 1,00 | 0,88 | 0,82 | 0,74 | 0,70 | 0,66 | 0,65 | 0,63 | 0,62 | | 0,63 |
| 180 | | 0,93 | 0,86 | 0,77 | 0,72 | 0,68 | 0,65 | 0,65 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| 200 | | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,74 | 0,69 | 0,67 | 0,66 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 225 | | | 0,95 | 0,84 | 0,77 | 0,72 | 0,69 | 0,68 | 0,67 | 0,67 | 0,66 |
| 240 | | | 1,00 | 0,86 | 0,79 | 0,73 | 0,71 | 0,69 | 0,69 | 0,68 | 0,67 |
| 250 | | | | 0,87 | 0,80 | 0,74 | 0,72 | 0,70 | 0,70 | 0,68 | 0,68 |
| 275 | | | | 0,91 | 0,83 | 0,76 | 0,74 | 0,72 | 0,72 | 0,70 | 0,69 |
| 280 | | | | 0,92 | 0,84 | 0,77 | 0,75 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,69 |
| 300 | | | | 0,95 | 0,86 | 0,79 | 0,76 | 0,74 | 0,74 | 0,72 | 0,71 |
| 320 | | | | 1,00 | 0,88 | 0,81 | 0,78 | 0,76 | 0,75 | 0,73 | 0,72 |
| 350 | | | | | 0,92 | 0,83 | 0,81 | 0,78 | 0,78 | 0,75 | 0,73 |
| 400 | | | | | 1,00 | 0,88 | 0,86 | 0,82 | 0,82 | 0,78 | 0,76 |
| 440 | | | | | | 0,92 | 0,89 | 0,85 | 0,85 | 0,81 | 0,79 |
| 460 | | | | | | 1,00 | 0,91 | 0,87 | 0,87 | 0,82 | 0,80 |
| 500 | | | | | | | 0,95 | 0,90 | 0,90 | 0,85 | 0,82 |
| 540 | | | | | | | 1,00 | 0,93 | 0,93 | 0,88 | 0,84 |
| 560 | | | | | | | | 1,00 | 0,95 | 0,89 | 0,86 |
| 620 | | | | | | | | | 1,00 | 0,93 | 0,89 |
| 660 | | | | | | | | | | 1,00 | 0,91 |
| 720 | | | | | | | | | | | 1,00 |

Efectul distanței marginii - Tensiune

| Distanța marginii (mm) | Diametru șurub / armătură | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 40 |
| 40 | 0,64 | | | | | | | | | | |
| 50 | 0,73 | 0,63 | | | | | | | | | |
| 60 | 0,82 | 0,70 | 0,63 | | | | | | | | |
| 70 | 0,90 | 0,77 | 0,68 | | | | | | | | |
| 80 | 1,00 | 0,84 | 0,74 | 0,63 | | | | | | | |
| 90 | | 0,91 | 0,80 | 0,67 | | | | | | | |
| 100 | | 1,00 | 0,86 | 0,71 | 0,63 | | | | | | |
| 110 | | | 0,92 | 0,76 | 0,66 | | | | | | |
| 120 | | | 1,00 | 0,80 | 0,70 | 0,64 | | | | | |
| 140 | | | | 0,89 | 0,77 | 0,67 | 0,63 | 0,63 | | | |
| 160 | | | | 1,00 | 0,84 | 0,72 | 0,70 | 0,65 | 0,62 | | |
| 180 | | | | | 0,91 | 0,78 | 0,75 | 0,66 | 0,70 | 0,67 | 0,68 |
| 200 | | | | | 1,00 | 0,84 | 0,81 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,71 |
| 220 | | | | | | 0,89 | 0,86 | 0,81 | 0,81 | 0,82 | 0,75 |
| 240 | | | | | | 1,00 | 0,92 | 0,86 | 0,86 | 0,87 | 0,78 |
| 270 | | | | | | | 1,00 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,83 |
| 280 | | | | | | | | 1,00 | 0,97 | 0,96 | 0,85 |
| 310 | | | | | | | | | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
| 330 | | | | | | | | | | 1,00 | 0,93 |
| 360 | | | | | | | | | | | 1,00 |

Efectul distanței marginii - forfecare

| Margine Distanța (mm) | Diametru șurub / armătură | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 40 |
| 40 | 0,25 | | | | | | | | | | |
| 50 | 0,44 | 0,30 | | | | | | | | | |
| 60 | 0,63 | 0,48 | 0,30 | | | | | | | | |
| 70 | 0,81 | 0,65 | 0,44 | | | | | | | | |
| 80 | 1,00 | 0,83 | 0,58 | 0,40 | | | | | | | |
| 90 | | 1,00 | 0,72 | 0,53 | | | | | | | |
| 100 | | | 0,86 | 0,67 | 0,35 | | | | | | |
| 110 | | | 1,00 | 0,80 | 0,44 | | | | | | |
| 125 | | | | 1,00 | 0,58 | 0,35 | | | | | |
| 140 | | | | | 0,72 | 0,46 | 0,44 | 0,30 | | | |
| 160 | | | | | 0,91 | 0,62 | 0,57 | 0,35 | 0,34 | | |
| 180 | | | | | 1,00 | 0,77 | 0,69 | 0,46 | 0,41 | 0,33 | |
| 200 | | | | | | 0,92 | 0,82 | 0,57 | 0,50 | 0,42 | 0,32 |
| 220 | | | | | | 1,00 | 0,94 | 0,68 | 0,59 | 0,51 | 0,53 |
| 240 | | | | | | | 1,00 | 0,78 | 0,68 | 0,60 | 0,59 |
| 280 | | | | | | | | 1,00 | 0,86 | 0,78 | 0,72 |
| 310 | | | | | | | | | 1,00 | 0,91 | 0,82 |
| 330 | | | | | | | | | | 1,00 | 0,89 |
| 360 | | | | | | | | | | | 1,00 |

Conexiuni pentru armături instalate ulterior

Lungimea minimă de ancorare ¹⁾ și lungimea îmbinării prin suprapunere pentru C20/25 și lungimea maximă de instalare (l_{max})

| Armătură | | $l_{b,min}$ (mm) | $l_{o,min}$ (mm) | $l_{max,min}$ (mm) | N/mm ² = MPa |
|------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------------|
| $\varnothing d_s$ (mm) | $f_{y,k}$ (N/mm ²) | | | | |
| 8 | 500 | 113 | 200 | 1000 | |
| 10 | 500 | 142 | 204 | 1000 | |
| 12 | 500 | 170 | 200 | 1200 | |
| 14 | 500 | 198 | 210 | 1400 | |
| 16 | 500 | 227 | 240 | 1600 | |

1) Conform EN 1992-1-1:2004 $l_{b,min}$ (8.6) și $l_{o,min}$ (8.11) pentru condiții bune de aderență și $a_d = 1,0$ cu tensiunea maximă de curgere pentru armătura B500 B și $\gamma_M = 1,15$

Valori de proiectare ale rezistenței maxime de aderență f_{bd} ¹⁾ în N/mm² pentru toate metodele de forare în condiții bune

| Armătură \varnothing | Clasa betonului | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | C12/15 | C16/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C45/60 | C50/60 |
| 8 mm | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| 10 mm | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| 12 mm | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| 14 mm | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 mm | 1,6 | 2 | 2,3 | 2,7 | 3 | 3,4 | 3,7 | 4 | 4,3 |

1) Valorile tabelate pentru f_{bd} sunt valabile pentru condiții bune de aderență conform EN1992-1-1:2004. Pentru toate celelalte condiții de aderență multiplicați valorile pentru f_{bd} cu 0,7.

Conexiuni pentru armături instalate ulterior

Valori pentru precalcularea ancorării

| Armătură - \emptyset ds | $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$ | | | α_2 sau $\alpha_5 = 0,7$; $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = 1,0$ | | |
|---------------------------|--|--------------------------------|--------------|--|---------------------------|--------------|
| | Ancorare lungime l_{bd} | Valoare de proiectare N_{rd} | Mortar volum | Ancorare lungime l_{bd} | Valoare nominală N_{rd} | Mortar volum |
| (mm) | (mm) | (kN) | (ml) | (mm) | (kN) | (ml) |
| 8 | 163* | 9,42 | 12 | 163* | 9,42 | 12 |
| | 180 | 10,40 | 14 | 175 | 10,11 | 13 |
| | 250 | 14,44 | 19 | 190 | 10,98 | 14 |
| | 378 | 21,84 | 28 | 265 | 15,31 | 20 |
| 10 | 204* | 14,73 | 18 | 204 | 14,73 | 18 |
| | 220 | 15,89 | 20 | 220 | 15,89 | 20 |
| | 310 | 22,39 | 28 | 240 | 17,33 | 22 |
| | 390 | 28,17 | 35 | 280 | 20,22 | 25 |
| | 473 | 34,16 | 43 | 331 | 23,90 | 30 |
| 12 | 170* | 14,73 | 18 | 170 | 14,73 | 18 |
| | 270 | 23,40 | 29 | 230 | 19,93 | 24 |
| | 370 | 32,07 | 39 | 280 | 24,27 | 30 |
| | 470 | 40,73 | 50 | 340 | 29,47 | 36 |
| | 567 | 49,14 | 60 | 397 | 34,41 | 42 |
| 14 | 198* | 20,02 | 24 | 198 | 20,02 | 24 |
| | 310 | 31,34 | 37 | 260 | 26,29 | 31 |
| | 430 | 43,48 | 52 | 333 | 33,37 | 40 |
| | 550 | 55,61 | 66 | 400 | 40,44 | 48 |
| | 662 | 66,93 | 80 | 463 | 46,81 | 56 |
| 16 | 227* | 26,23 | 31 | 227 | 26,23 | 31 |
| | 360 | 41,60 | 49 | 300 | 34,67 | 41 |
| | 490 | 56,62 | 67 | 380 | 43,91 | 52 |
| | 620 | 71,64 | 84 | 450 | 52,00 | 61 |
| | 756 | 87,36 | 103 | 529 | 61,13 | 72 |

* Lungime minimă de ancorare. Valoarea de proiectare este valabilă pentru „condiții bune de aderență” conform EN 1992-1-1. Pentru toate celelalte condiții: înmulțiți valoarea cu 0,7. Volumul mortarului pe baza ecuației: $V = 1,2 \cdot (d^2_0 - d^2_a) \cdot \pi \cdot l_b / 4$

Exemplu Pentru:

C20/25;
condiții bune de aderență;
Rezistența la curgere a
armăturii 500 N/mm² (500
MPa)

Conexiuni pentru armături instalate ulterior

Valori pentru precalcularea îmbinărilor suprapuse

| Armătură - Ø ds | $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$ | | | α_2 sau $\alpha_5 = 0,7$; $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = 1,0$ | | |
|-----------------|--|------------------------------|--------------|--|-------------------------|--------------|
| | Ancorare lungime l_{bd} | Valoare de proiectare Nrd | Mortar volum | Ancorare lungime l_{bd} | Valoare nominală Nrd | Mortar volum |
| (mm) | (mm) | (kN) | (ml) | (mm) | (kN) | (ml) |
| 8 | 200 | 11,56 | 15 | 200 | 11,56 | 15 |
| | 240 | 13,87 | 18 | 220 | 12,71 | 17 |
| | 290 | 16,76 | 22 | 230 | 13,29 | 17 |
| | 378 | 21,84 | 29 | 265 | 15,31 | 20 |
| 10 | 204 | 10,25 | 18 | 204 | 14,73 | 18 |
| | 270 | 13,56 | 24 | 230 | 16,61 | 21 |
| | 340 | 17,08 | 31 | 270 | 19,50 | 24 |
| | 400 | 20,10 | 36 | 300 | 21,67 | 27 |
| | 473 | 23,76 | 43 | 331 | 23,90 | 30 |
| 12 | 200 | 17,33 | 21 | 200 | 17,33 | 21 |
| | 290 | 25,13 | 31 | 250 | 21,67 | 26 |
| | 380 | 32,93 | 40 | 300 | 26,00 | 32 |
| | 480 | 41,60 | 51 | 350 | 30,33 | 37 |
| | 567 | 49,14 | 60 | 397 | 34,41 | 42 |
| 14 | 210 | 21,23 | 25 | 210 | 21,23 | 25 |
| | 320 | 32,35 | 39 | 270 | 27,30 | 33 |
| | 440 | 44,49 | 53 | 340 | 34,38 | 41 |
| | 550 | 55,61 | 66 | 400 | 40,44 | 48 |
| | 662 | 66,93 | 80 | 463 | 46,81 | 56 |
| 16 | 240 | 27,73 | 33 | 240 | 27,73 | 33 |
| | 370 | 42,75 | 50 | 310 | 35,82 | 42 |
| | 500 | 57,78 | 68 | 380 | 43,91 | 52 |
| | 630 | 72,80 | 86 | 460 | 53,15 | 62 |
| | 756 | 87,36 | 103 | 529 | 61,13 | 72 |

* Lungime minimă de ancorare. Valoarea de proiectare este valabilă pentru „condiții bune de aderență” conform EN 1992-1-1. Pentru toate celelalte condiții: înmulțiți valoarea cu 0,7. Volumul mortarului pe baza ecuației: $V = 1,2 \cdot (d^2_0 - d^2_d) \cdot \Pi \cdot l_b / 4$

Exemplu Pentru:

C20/25;
condiții bune de aderență;
Rezistența la curgere a
armăturii 500 N/mm² (500
MPa)

Scheme de armături instalate ulterior

Application examples of post-installed rebar

Figure 1: Overlap joints in slabs and beams.

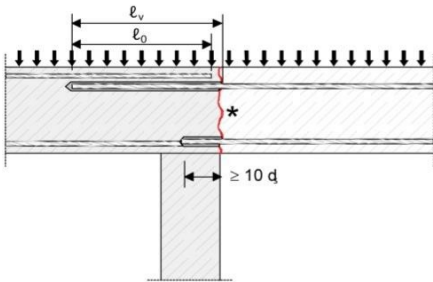


Figure 3: End anchoring of slabs or beams, designed as simply supported.

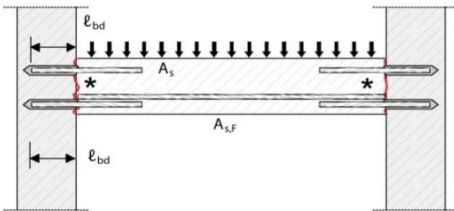


Figure 5: Anchoring of reinforcement to cover the line of acting tensile force.

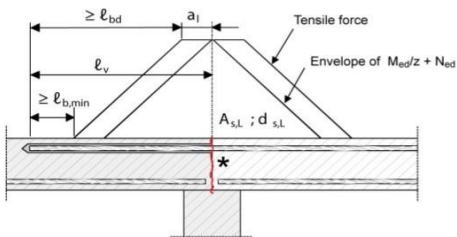


Figure 2: Overlap joint in foundation of a column or wall where the rebars are stressed in tension.

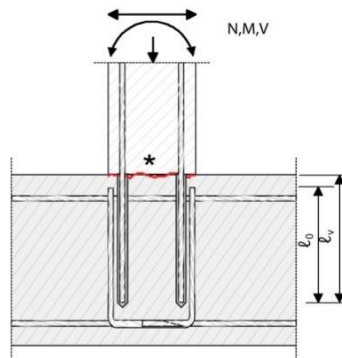
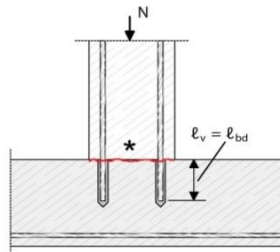


Figure 4: Rebar connection of components stressed primarily in compression. The rebar are stressed in compression.



Note to figure 1 to 5 :

In the figures no transverse reinforcement is plotted, the transverse reinforcement as required by EC 2 shall be present. The shear transfer between old and new concrete shall be designed according to EC2. Description of the bonded-in rebars and overlap joints see Annex 4 and 5.

*** Roughened joint**

Timp minim de întărire

| Temperatura betonului | Gel - Timp de lucru | Timp minim de întărire în beton uscat | Timp minim de întărire în beton umed |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| -10 °C * | 50 min | 240 min | x2 |
| -5 °C * | 40 min | 180 min | x2 |
| 5 °C | 20 min | 90 min | x2 |
| 15 °C | 9 min | 60 min | x2 |
| 25 °C | 5 min | 30 min | x2 |
| 35 °C | 3 min | 20 min | x2 |

* Temperatura rășinii trebuie să fie de cel puțin 20 °C

* Întărire completă în 24 de ore

* Toate specificațiile se bazează pe mixerul furnizat

Intervale de temperatură

| Interval de temperatură | Temperatura de utilizare a betonului | Temperatura maximă pe termen lung a betonului | Temperatura maximă pe termen scurt a betonului |
|-------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Intervalul I | -40 °C până la +40 °C | +24 °C | +40 °C |

Intervalul de temperatură de funcționare: Intervalul de temperaturi ambientale după instalare și pe durata de viață a ancorei.

Temperatură pe termen scurt: Temperaturi din intervalul de temperatură de funcționare care variază pe intervale scurte, de exemplu cicluri zi/noapte și cicluri de îngheț/dezghet.

Temperatură pe termen lung: Temperatura, în intervalul de temperatură de funcționare, care va fi aproximativ constantă pe perioade semnificative de timp.

Temperaturile pe termen lung vor include temperaturi constante sau aproape constante, cum ar fi cele înregistrate în depozitele frigorifice sau în apropierea instalațiilor de încălzire.

Sarcini caracteristice și recomandate pentru zidărie

Detaliile de proiectare sunt prezentate în întregime în ETA. Sarcinile recomandate sunt valabile în următoarele condiții:

- mediu uscat
- clasa mortarului de zidărie mai mare de M2,5
- distanța spațială $s \geq scr$
- distanța de margine $c \geq ccr$
- îmbinările (verticale și orizontale) sunt vizibile și umplute cu mortar
- fără forță de pretensionare pe perete
- rezistența oțelului ancorei 5,8 sau mai mare
- nu se ia în considerare interacțiunea dintre sarcinile de tensiune și forfecare
- interval de temperatură de la -40 la +40 °C

Tipul și rezistența cărămizii: cărămidă solidă din lut cu rezistență la compresiune ≥ 18 Mpa

Densitate aparentă 1,60 kg/dm³

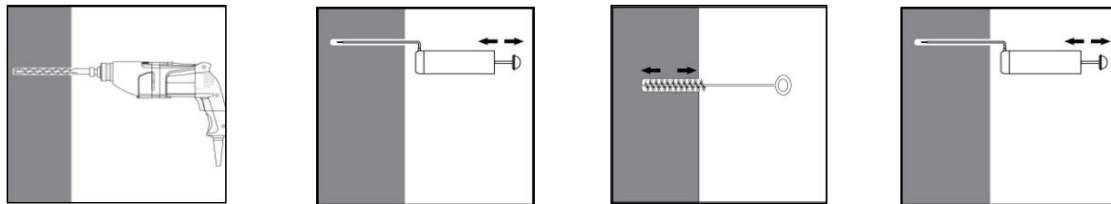
| Cărămidă „Mattone Pieno” | | | M6 | M8 | M10 | M12 |
|-------------------------------------|------------|----|-----------------|----|-------|-----|
| Adâncimea de ancorare | h_{ef} | mm | 8 | 80 | 85 | 85 |
| Diametru burghiu (diametru gaură) | d_0 | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| Grosime minimă a peretelui | h_{min} | mm | $h_{ef} + 5$ mm | | | |
| Distanța minimă | s_{min} | mm | 240 | | 255 | |
| Distanța minimă între margini | c_{min} | mm | 120 | | 127,5 | |
| Distanța critică în spațiu | $s_{cr,N}$ | mm | 240 | | 255 | |
| Distanța critică de margine | $c_{cr,N}$ | mm | 120 | | 127,5 | |
| Cuplu de instalare | T_{ins} | Nm | 1 | | | |
| Sarcina de tensiune caracteristică | N rk | kN | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Sarcina de tensiune recomandată | N rec | kN | 1,14 | | 1,43 | |
| Sarcina caracteristică de forfecare | V rk | kN | 2 | 2 | 6 | 6 |
| Sarcina de forfecare recomandată | V rec | kN | 0,57 | | 1,71 | |

Tipul și rezistența cărămizii: cărămidă tubulară cu rezistență la compresiune ≥ 6 Mpa

Densitate aparentă 0,9 kg/dm³

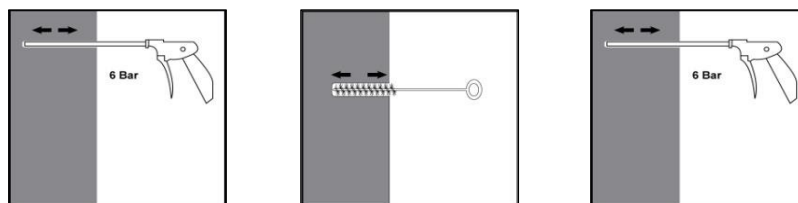
| Cărămidă „Doppio UNI” | | | M6 | M8 | M10 | M12 |
|---|-----------------|----|-----------------|------|---------|-----|
| Dimensiunea manșonului (nailon sau plastic) | | mm | 12 x 80 | | 16 x 85 | |
| Adâncimea de ancorare | h_{ef} | mm | 80 | 80 | 85 | 85 |
| Diametru burghiu (diametru gaură) | d_0 | mm | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Grosime minimă a peretelui | h_{min} | mm | $h_{ef} + 5$ mm | | | |
| Distanța critică paralelă cu îmbinarea orizontală | $s_{cr, }$ | mm | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Distanța critică perpendiculară pe îmbinarea orizontală | $s_{cr,\perp}$ | mm | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Distanța minimă paralelă cu îmbinarea orizontală | $s_{min, }$ | mm | 250 | | | |
| Distanța minimă perpendiculară pe îmbinarea orizontală | $s_{min,\perp}$ | mm | 120 | | | |
| Distanța critică de margine | c_{cr} | mm | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Distanța minimă între margini | c_{min} | mm | 100 | | | |
| Cuplu de instalare | T_{ins} | Nm | 2 | | | |
| Sarcina de tensiune caracteristică | N rk | kN | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 1,5 |
| Sarcina de tensiune recomandată | N rec | kN | 0,21 | | 0,43 | |
| Sarcina caracteristică de forfecare | V rk | kN | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Sarcina de forfecare recomandată | V rec | kN | 0,43 | | | |

Parametri de instalare: curățarea găurii de foraj și instalarea



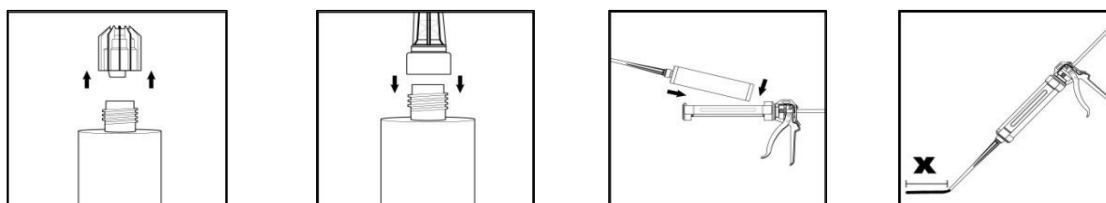
Găuriți substratul până la adâncimea de încastrare necesară, utilizând burghiul din carbură de dimensiunea adecvată. Curățarea găurii înainte de a fixa o ancoră, gaura trebuie să fie curățată de praf și resturi. Pompa manuală trebuie utilizată pentru a sufla găurile cu diametrul de până la ≤ 24 mm și adâncimea de încastrare de până la hef $\leq 10d$. Suflați de cel puțin 4 ori din partea din spate a găurii, utilizând o prelungire dacă este necesar. Periați de 4 ori cu peria de dimensiunea specificată (a se vedea tabelul 6), introducând peria de oțel în partea din spate a găurii (dacă este necesar, cu o prelungire) cu o mișcare de răsucire și scoțând-o. Suflați din nou cu pompa manuală de cel puțin 4 ori.

Curățarea cu aer comprimat (CAC) pentru toate diametrele și adâncimile găurilor de foraj

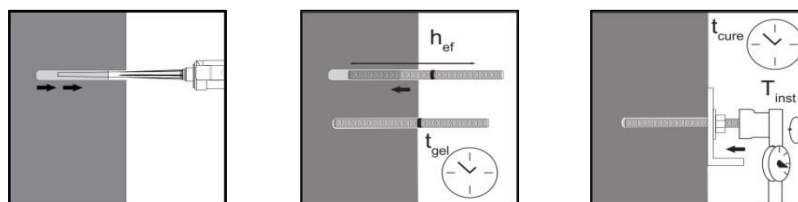


Suflați de 2 ori din partea din spate a găurii (dacă este necesar, cu o prelungire a duzei) pe toată lungimea cu aer comprimat fără ulei (min. 6 bar la $6 \text{ m}^3/\text{h}$). Periați de 2 ori cu peria de dimensiunea specificată (vezi Tabelul 6) introducând peria de oțel în partea din spate a găurii (dacă este necesar, cu o prelungire) cu o mișcare de răsucire și scoțând-o.

X 2 Suflați din nou cu aer comprimat de cel puțin 2 ori.



Scoateți capacul filetat de pe cartuș. Fixați bine duza de amestecare. Nu modificați mixerul în niciun fel. Asigurați-vă că elementul de amestecare se află în interiorul mixerului. Utilizați numai mixerul furnizat. Introduceți cartușul în pistolul dozator. Aruncați primele apăsări ale trăgaciului de adeziv. Aruncați primii 12 ml de rășină. Vă rugăm să rețineți că, după fiecare schimbare ulterioară a mixerului, trebuie extrudată o cantitate inițială de 12 ml de rășină pentru a continua amestecarea uniformă.



Injectați adezivul începând din partea din spate a găurii, retrăgând încet mixerul cu fiecare apăsare a trăgaciului. Umpleți găurile aproximativ 2/3, pentru a vă asigura că spațiul inelar dintre ancoră și beton este complet umplut cu adeziv pe toată adâncimea de încastrare. Înainte de utilizare, verificați dacă tija filetată este uscată și fără contaminanți. Instalați tija filetată la adâncimea de încastrare necesară în timpul timpului de gelificare t_{gel}. Timpul de lucru t_{gel} este indicat în Tabelul 7. Ancora poate fi încărcată după timpul de întărire necesar t_{cure} (vezi Tabelul 7). Cuplul aplicat nu trebuie să depășească valorile T_{max} indicate în Tabelul 1.

PENOSIL

We save energy / Wolf Group

www.penosil.com

Wolf Group Head Office
Suur-Paala 10
13619 Tallinn,
Estonia

tel +372 605 9300
fax +372 605 9315
info@penosil.com

Curățare

Utilizați șervețele de curățare PENOSIL sau solvenți organici, cum ar fi acetonă sau alcool alb, pentru îndepărtarea adezivului neîntărit.

Etanșantul adeziv întărit trebuie îndepărtat mecanic.

Culoare

Gri.

Ambalaj

Cartușe coaxiale de 300 ml, 12 bucăți în cutie.

Reguli de siguranță

Asigurați o ventilație suficientă în timpul aplicării. Evitați contactul cu pielea și ochii. În caz de contact cu ochii, clătiți imediat.

cu multă apă și solicitați sfatul medicului. A nu se lăsa la îndemâna copiilor. Mai multe informații sunt disponibile în fișa de siguranță a produsului

(SDS).

Note

PAGINA 2:

Caracteristici tipice și performanțe de rezistență la proiectare cu șuruburi de calitate 5,8 și date de instalare asociate

Toate datele se bazează pe o instalare corectă - consultați instrucțiunile

Fără influența marginilor și a distanțelor

Grosimea minimă a materialului de bază hef +30 mm >100 mm pentru M8 până la M12 și pentru M16 până la M30 hef +2 d

h_{ef} interval minim sau 4d, oricare dintre acestea este mai mare, până la 20d.

Rezistența betonului C20/25 - f_c cub = 25 N/mm² (25 MPa)

Șuruburi de calitate 5.8

Interval de temperatură | temperatură maximă pe termen lung / pe termen scurt +24/40 °C

PAGINILE 3-5:

Rezistența proiectată cu diferite rezistențe ale șuruburilor, materiale și armături

Nota 1 pentru rezistența la tracțiune a oțelului inoxidabil este de 500 N/mm² (500 MPa)

Nota 2 pentru rezistența la tracțiune a oțelului inoxidabil este de 700 N/mm² (700 MPa)

Datele prezentate sub adâncimea minimă de încastrare sunt doar orientative. Vă rugăm să consultați producătorul pentru recomandări.

PAGINILE 6 ȘI 8:

Caracteristicile și rezistențele la sarcină de proiectare bazate pe rezistențele caracteristice de aderență pentru hef 4d (înglobare minimă) până la 20d

Toate datele se bazează pe o instalare corectă - consultați instrucțiunile

Fără influența marginii și a distanței

Grosimea minimă a materialului de bază hef +30 mm >100 mm pentru M8 până la M12 și pentru M16 până la M30 hef +2 d

h_{ef} interval minim sau 4d, oricare dintre acestea este mai mare, până la 20d

Rezistența betonului C20/25 - f_c cub = 25 N/mm² (25 MPa)

Interval de temperatură | temperatură maximă pe termen lung / pe termen scurt +24/40 °C

PAGINILE 7 ȘI 9:

Factori de rezistență a aderenței

Selectați rezistența betonului și condițiile de mediu și aplicați tabelul de rezistență la aderență de la pagina 4

PAGINA 10:

Proprietățile materialelor pentru alte tipuri de tije filetate și bare de armare

Toate clasele sunt prezentate cu titlu informativ

Șuruburile M30 sunt de clasa 8.8 în loc de clasa 5.8. >M27 pentru rezistența la tracțiune A4-70 de 500 N/mm², în loc de 700 N/mm²

M30 pentru rezistența la tracțiune A4-70 de 500 N/mm² (500 MPa), în loc de 700 N/mm² (700 MPa)

Factorul de siguranță este de 1,5 pentru tensiune și 1,25 pentru forfecare pentru toate tipurile de oțel carbon.

Factorul de siguranță este de 1,87 pentru oțelul inoxidabil, până la M24, iar pentru M27 până la M36 este de 2,86

Factorul de siguranță este de 1,56 pentru oțelul inoxidabil la forfecare, până la M24, iar pentru M27 până la M36 este de 2,37

Factorul de siguranță este de 1,4 pentru tensiune și 1,5 pentru forfecare pentru armătura BSt 500

Factori de siguranță parțiali pentru paginile 2, 3, 4, 5,

6, 7:

1,5 pentru toate dimensiunile de șuruburi

1,8 pentru toate dimensiunile de bare de armare

PENOSIL

*We save
energy* / **Wolf Group**

www.penosil.com

Wolf Group Head Office
Suur-Paala 10
13619 Tallinn,
Estonia

tel +372 605 9300
fax +372 605 9315
info@penosil.com