

# DuoPower

Duo-ul puterii și al inteligenței



Console



Trasee de conducte

## Aplicații

- Console TV
- Corpuri de iluminat
- Rafturi
- Dulapuri
- Cutii poștale
- Tablouri
- Jaluzele
- Suporturi perdea
- Lavoare
- Obiecte sanitare sau termice
- Mobilier baie
- Dulapuri pentru perete
- Hote

## Avantaje

- Două componente pentru sarcini maxime și funcționare inteligentă în funcție de substrat.
- Cel mai bun feedback posibil. Simți când diblul este instalat perfect.
- Gulerul îngust al diblului împiedică alunecarea în gaură de foraj.
- Nu există rotire în timpul instalării, datorită caracteristicii antirotație.
- Adâncimea mai mare de ancorare a modelelor DuoPower 6 x 50, 8 x 65 și 10 x 80 face ca acest diblu să fie deosebit de potrivit pentru fixări în materiale de construcții cu goluri, BCA și pereți tencuiți.
- Evaluarea tehnică europeană (ETA) pentru anumite dimensiuni DuoPower garantează siguranța testată pentru aplicațiile relevante din punct de vedere al siguranței în beton și zidărie (a se vedea tabelul de sarcini).

## Agremente



ETA-22/0512, pentru fixări  
nestructurale multiple în  
beton și zidărie



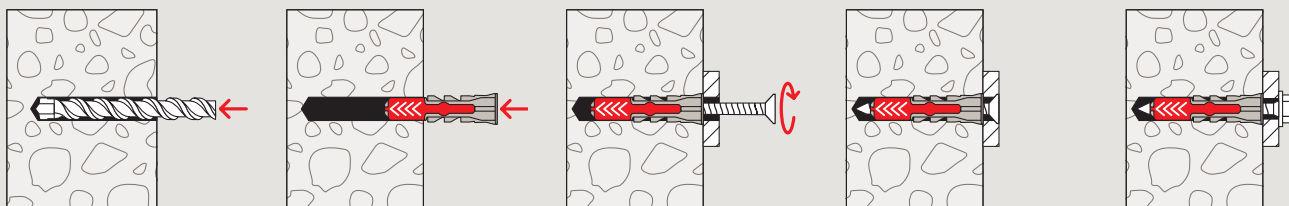
## Materiale de construcții

- Beton
- Zidărie plină
- Zidărie calcaroasă plină
- BCA
- Zidărie cu goluri
- Zidărie nisipo-calcaroasă cu goluri
- Plăci din gips-carton
- Plăci din gips-carton ranforsat
- Cărămizi din beton ușor
- Planșee cu goluri
- Piatră naturală
- Plăci aglomerate
- Plăci din gips
- Zidărie plină din beton

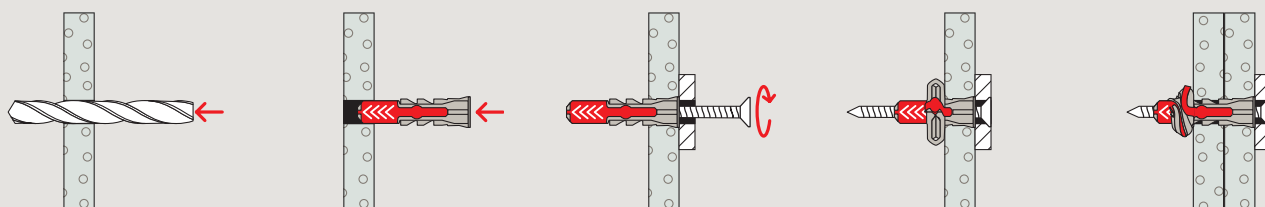
## Funcționare

- Componenta gri realizată din nailon de înaltă calitate se activează automat pentru funcționarea optimă a produsului (expansiune, pliere, înnodare).
- Lungimea șurubului este dată de lungimea diblului + grosimea elementului fixat + diametrul șurubului.
- Potrivite pentru șuruburi pentru lemn și plăci aglomerate, precum și pentru prezoane.
- În cazul materialelor tip placă, partea fără filet a șurubului nu trebuie să fie mai lungă decât grosimea elementului fixat.
- DuoPower ETA 10x50 cu șurub de siguranță fischer este aprobat pentru beton și zidărie. DuoPower ETA 8x40 cu șurub FPF II sau cu șurub de siguranță fischer este omologat pentru beton.

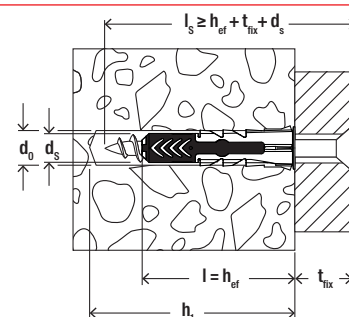
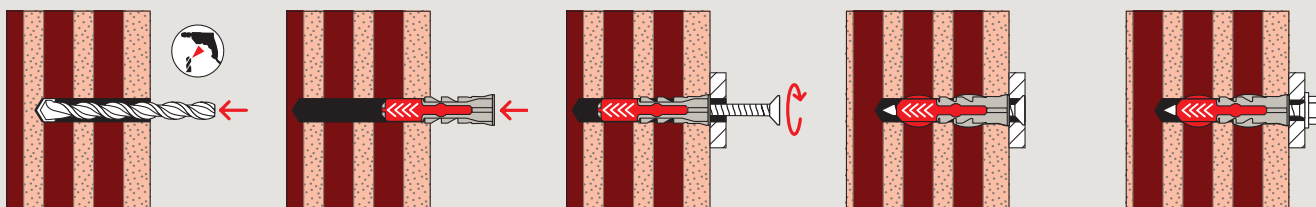
### Instalare în materiale de construcție pline



### Instalare în materiale de construcție tip placă



### Instalare în materiale de construcție cu goluri



### Date tehnice

#### DuoPower

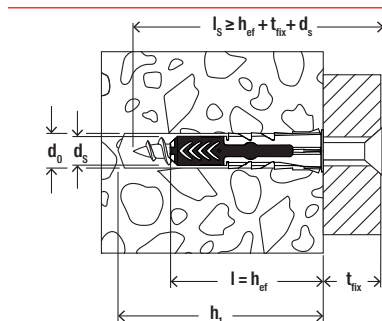


DuoPower

DuoPower cu adâncime  
mare de ancorare

| Produs                  | Cod    | Diametru găurire<br>$d_0$ | Adâncime min.<br>gaură<br>$h_1$<br>[mm] | Grosime min.<br>panou<br>$d_p$<br>[mm] | Penetrare min.<br>$l_{E,min}$<br>[mm] | Lungime diblu<br>$l$<br>[mm] | Dimensiune<br>șurub<br>$d_s \times l_s$<br>[mm] | Angrenare | Unitate de<br>ambalare<br>[buc] |
|-------------------------|--------|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| DuoPower 5 x 25 S LD    | 535458 | 5                         | 40                                      | 12.5                                   | 29                                    | 25                           | 3.5 x 35                                        | PZ2       | 50                              |
| DuoPower 5 x 25 LD      | 535452 | 5                         | 35                                      | 12.5                                   | 29                                    | 25                           | –                                               | –         | 100                             |
| DuoPower 6 x 30 S PH TX | 545838 | 6                         | 45                                      | 12.5                                   | 34                                    | 30                           | 4.5 x 40                                        | TX20      | 100                             |
| DuoPower 6 x 30 S LD    | 535459 | 6                         | 45                                      | 12.5                                   | 35                                    | 30                           | 4.5 x 40                                        | PZ2       | 50                              |
| DuoPower 6 x 30 LD      | 535453 | 6                         | 40                                      | 12.5                                   | 35                                    | 30                           | –                                               | –         | 100                             |
| DuoPower 6 x 50 S LD    | 538255 | 6                         | 65                                      | 12.5                                   | 55                                    | 50                           | 4.5 x 60                                        | PZ2       | 50                              |
| DuoPower 6 x 50 LD      | 538250 | 6                         | 60                                      | 12.5                                   | 55                                    | 50                           | –                                               | –         | 100                             |
| DuoPower 8 x 40 S LD    | 535460 | 8                         | 60                                      | 12.5                                   | 45                                    | 40                           | 5.0 x 55                                        | PZ2       | 50                              |

## Date tehnice



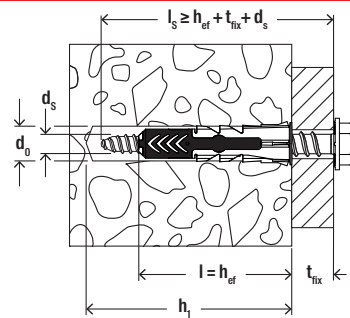
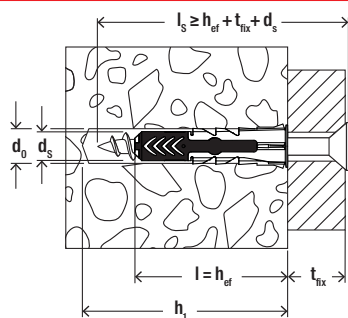
## DuoPower



DuoPower

DuoPower cu adângime  
mare de ancorare

| Produs                | Cod    | Diametru găurire<br>$d_0$<br>[mm] | Adâncime min.<br>gaură<br>$h_1$<br>[mm] | Grosime min.<br>panou<br>$d_p$<br>[mm] | Penetrare min.<br>$l_{E,min}$<br>[mm] | Lungime diblu<br>$l$<br>[mm] | Dimensiune<br>șurub<br>$d_s \times l_s$<br>[mm] | Angrenare    | Unitate de<br>ambalare<br>[buc] |
|-----------------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| DuoPower 8 x 40 LD    | 535455 | 8                                 | 50                                      | 12.5                                   | 46                                    | 40                           | –                                               | –            | 100                             |
| DuoPower 8 x 65 S LD  | 538256 | 8                                 | 85                                      | 2 x 12.5                               | 70                                    | 65                           | 5.0 x 80                                        | PZ2          | 25                              |
| DuoPower 8 x 65 LD    | 538251 | 8                                 | 75                                      | 2 x 12.5                               | 71                                    | 65                           | –                                               | –            | 50                              |
| DuoPower 10 x 50 LD   | 535456 | 10                                | 60                                      | 12.5                                   | 58                                    | 50                           | –                                               | –            | 50                              |
| DuoPower 10 x 50 S LD | 535461 | 10                                | 74                                      | 12.5                                   | 57                                    | 50                           | 7.0 x 69                                        | TX40 / SW 13 | 25                              |
| DuoPower 10 x 80 S LD | 538257 | 10                                | 112                                     | –                                      | 87                                    | 80                           | 7.0 x 107                                       | SW 13        | 10                              |
| DuoPower 10 x 80 LD   | 538252 | 10                                | 100                                     | –                                      | 88                                    | 80                           | –                                               | –            | 25                              |
| DuoPower 12 x 60 LD   | 538253 | 12                                | 90                                      | –                                      | 70                                    | 60                           | –                                               | –            | 25                              |
| DuoPower 12 x 60 S LD | 538258 | 12                                | 85                                      | –                                      | 68                                    | 60                           | 8.0 x 80                                        | SW 13        | 10                              |
| DuoPower 14 x 70 LD   | 538254 | 14                                | 90                                      | –                                      | 82                                    | 70                           | –                                               | –            | 20                              |
| DuoPower 14 x 70 S LD | 538259 | 14                                | 100                                     | –                                      | 80                                    | 70                           | 10.0 x 95                                       | SW 17        | 8                               |



## Date tehnice

## DuoPower ETA



DuoPower cu șurub FPF II

DuoPower cu șurub de siguranță

| Produs                               | Cod    | Agr.<br>ETA | Diametru<br>găurire<br>$d_0$<br>[mm] | Adâncime min.<br>gaură<br>$h_1$<br>[mm] | Penetrare min.<br>$l_{E,min}$<br>[mm] | Lungime diblu<br>$l$<br>[mm] | Dimensiune<br>șurub<br>$d_s \times l_s$<br>[mm] | Angrenare    | Unitate de<br>ambalare<br>[buc] |
|--------------------------------------|--------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| DuoPower ETA 10 x 50 Șurub Siguranță | 564792 | ●           | 10                                   | 78                                      | 57                                    | 50                           | 7.0 x 69                                        | TX40 / SW 13 | 50                              |
| DuoPower ETA 8 x 40 FPF II           | 564789 | ●           | 8                                    | 69                                      | 46                                    | 40                           | 6.0 x 60                                        | TX30         | 50                              |
| DuoPower ETA 8 x 40 Șurub Siguranță  | 564790 | ●           | 8                                    | 76                                      | 46                                    | 40                           | 6.0 x 66.5                                      | TX30 / SW 10 | 50                              |

## Sarcini

## DuoPower

Cele mai mari sarcini recomandate<sup>1)</sup> pentru o singură ancoră.

Sarcinile indicate sunt valabile pentru șuruburi pentru lemn cu diametrul specificat.

| Tip                                                                               |      | 5 x 25 | 6 x 30 | 6 x 50             | 8 x 40 | 8 x 65             | 10 x 50 | 10 x 80            | 12 x 60            | 14 x 70            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|--------------------|--------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Diametru șurub pentru lemn                                                        | [mm] | 4      | 5      | 5                  | 6      | 6                  | 8       | 8                  | 10                 | 12                 |
| Distanța min. față de margine beton $c_{min}$                                     | [mm] | 30     | 35     | 35                 | 50     | 50                 | 65      | 65                 | 80                 | 100                |
| Sarcini recomandate în materialul de bază respectiv $F_{rec}^{2)}$                |      |        |        |                    |        |                    |         |                    |                    |                    |
| Beton $\geq C20/25$                                                               | [kN] | 0.40   | 0.95   | 1.65               | 1.10   | 2.30               | 2.15    | 4.20               | 3.30               | 5.30               |
| Zidărie plină $\geq Mz 12$                                                        | [kN] | 0.30   | 0.50   | 0.55               | 0.62   | 0.69               | 1.20    | 1.45               | 1.30               | 1.35               |
| Zidărie nisipo-calcaroasă plină $\geq KS 12$                                      | [kN] | 0.50   | 1.00   | 1.60               | 1.25   | 2.25               | 2.20    | 3.85               | 2.80               | 4.50               |
| BCA (beton celular autoclavizat) $\geq AAC 2 (G2)$                                | [kN] | 0.05   | 0.10   | 0.15               | 0.10   | 0.16               | 0.20    | 0.30               | 0.24               | 0.35               |
| BCA (beton celular autoclavizat) $\geq AAC 4 (G4)$                                | [kN] | 0.25   | 0.38   | 0.55               | 0.42   | 0.60               | 0.60    | 1.10               | 1.00               | 1.45               |
| Zidărie cu goluri $\geq Hlz 12 (\rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3)$                   | [kN] | 0.13   | 0.15   | 0.17               | 0.25   | 0.40               | 0.25    | 0.40               | 0.35               | 0.40               |
| Zidărie nisipo-calcaroasă cu goluri $\geq KSL 12 (\rho \geq 1.6 \text{ kg/dm}^3)$ | [kN] | 0.40   | 0.60   | 0.60               | 0.70   | 1.00               | 0.70    | 2.00               | 0.75               | 1.50               |
| Zidărie din gips $(\rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3)$                                | [kN] | 0.10   | 0.18   | 0.37               | 0.25   | 0.50               | 0.35    | 0.65               | 0.50               | 0.50               |
| Plăci gips-carton ranforsate 12.5 mm                                              | [kN] | 0.24   | 0.33   | 0.35               | 0.35   | -                  | 0.50    | -                  | -                  | -                  |
| Plăci gips-carton 12.5 mm                                                         | [kN] | 0.12   | 0.15   | 0.15               | 0.15   | -                  | 0.15    | -                  | -                  | -                  |
| Plăci gips-carton 2 x 12.5 mm                                                     | [kN] | 0.13   | 0.15   | 0.24               | 0.20   | 0.32               | 0.30    | -                  | -                  | -                  |
| Mattone Forato Typ F8                                                             | [kN] | 0.30   | 0.30   | -                  | 0.25   | -                  | 0.25    | -                  | -                  | -                  |
| Tramezza Doppio UNI 19                                                            | [kN] | 0.15   | 0.15   | 0.23               | 0.15   | 0.30               | 0.20    | 0.52               | 0.35               | 0.35               |
| Sepa Parpaing                                                                     | [kN] | 0.30   | 0.45   | 0.25 <sup>3)</sup> | 0.45   | 0.45 <sup>3)</sup> | 0.45    | 0.45 <sup>3)</sup> | 0.60 <sup>3)</sup> | 0.60 <sup>3)</sup> |

<sup>1)</sup> S-au luat în considerare factorii de siguranță necesari.

<sup>2)</sup> Valabil pentru sarcină de tracțiune, sarcină de forfecare și sarcină oblică sub orice unghi.

<sup>3)</sup> Sarcină determinată pe perete tencuit.

Sarcini

Diblu universal DuoPower

Sarcini admisibile<sup>1)2)3)</sup> pentru o singură ancoră ca parte a unei fixări multiple a sistemelor nestructurale. Pentru proiectare, trebuie să se ia în considerare evaluarea curentă completă ETA-22/0512 din 04.11.2022.

| Tip                                                                                |                           |      | DuoPower ETA 8x40<br>Power Fast II | DuoPower ETA 8x40<br>Șurub special | DuoPower ETA 10x50<br>Șurub special |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Diametru diblu                                                                     | d <sub>D</sub>            | [mm] | 8                                  | 8                                  | 10                                  |
| Diametru șurub                                                                     | d                         | [mm] | 6                                  | 6                                  | 7                                   |
| Adâncime de ancorare                                                               | h <sub>nom</sub>          | [mm] | 40                                 | 40                                 | 50                                  |
| Fixare în beton ≥ C16/20 <sup>4)</sup>                                             |                           |      |                                    |                                    |                                     |
| Sarcină admisă smulgere N <sub>perm</sub>                                          |                           | [kN] | 0.12                               | 0.79                               | 0.79                                |
| Sarcină admisă forfecare V <sub>perm</sub>                                         | șurub oțel zincat (gvz)   | [kN] | 3.10                               | 4.23                               | 5.98                                |
|                                                                                    | șurub oțel inoxidabil (R) | [kN] | -                                  | 3.93                               | 5.98                                |
| Grosimea minimă a elementului                                                      | h <sub>min</sub>          | [mm] | 150                                | 150                                | 150                                 |
| Distanța caracteristică față de margine                                            | c <sub>cr,N</sub>         | [mm] | 55                                 | 90                                 | 80                                  |
| Distanța caracteristică între fixări                                               | a resp. s <sub>cr,N</sub> | [mm] | 15                                 | 50                                 | 50                                  |
| Distanța minimă între ancore în cazul poziționării aproape de margine              | s <sub>min</sub>          | [mm] | 50                                 | 50                                 | 50                                  |
|                                                                                    | c ≥                       | [mm] | 100                                | 100                                | 100                                 |
| Distanța minimă față de margine în cazul în care avem distanță minimă între fixări | c <sub>min</sub>          | [mm] | 50                                 | 80                                 | 80                                  |
|                                                                                    | s ≥                       | [mm] | 100                                | 160                                | 160                                 |
| Fixare în zidărie                                                                  |                           |      |                                    |                                    |                                     |
| Sarcină admisă <sup>5)</sup> F <sub>perm</sub> în zidărie plină                    | ≥ Mz 10/2; NF             | [kN] | -                                  | -                                  | 0.40                                |
|                                                                                    | ≥ Mz 16/2; NF             | [kN] | -                                  | -                                  | 0.57                                |
|                                                                                    | ≥ Mz 20/2; NF             | [kN] | -                                  | -                                  | 0.71                                |
| Sarcină admisă <sup>5)</sup> F <sub>perm</sub> în zidărie nisip-calcaroasă         | ≥ KS 8/2; 2DF             | [kN] | -                                  | -                                  | 0.60                                |
|                                                                                    | ≥ KS 12/2; 2DF            | [kN] | -                                  | -                                  | 0.60                                |
| Sarcină admisă <sup>5)</sup> F <sub>perm</sub> zidărie din lut cu goluri           | ≥ Hlz 10/1.2; 9 DF        | [kN] | -                                  | -                                  | 0.17                                |
|                                                                                    | ≥ Hlz 12/1.2; 9 DF        | [kN] | -                                  | -                                  | 0.21                                |
| Grosimea minimă a elementului                                                      | h <sub>min</sub>          | [mm] | -                                  | -                                  | 115                                 |
| Distanța minimă (fixare individuală)                                               | a <sub>min</sub>          | [mm] | -                                  | -                                  | 250                                 |
| Distanța minimă (fixare grup)                                                      | s <sub>min</sub>          | [mm] | -                                  | -                                  | 50                                  |
| Distanța minimă față de margine (fixare grup)                                      | c <sub>min</sub>          | [mm] | -                                  | -                                  | 80                                  |

<sup>1)</sup> Valabil pentru șuruburile Power Fast II și speciale, acoperite cu zinc (gvz), precum și pentru șuruburile speciale din oțel inoxidabil (R). Pentru utilizarea la exterior a șuruburilor zincate trebuie luate măsuri împotriva umezelii.

<sup>2)</sup> Se iau în considerare factorii de siguranță parțială necesari pentru rezistența materialelor, precum și un factor de siguranță parțială pentru acțiuni de încărcare γ<sub>L</sub> = 1,4. Ca ancoră simplă, de exemplu, o ancoră cu o distanță minimă a în conformitate cu anexa B 2 sau B 3 la evaluare.

<sup>3)</sup> Valabil pentru temperaturi în substrat de până la +24 °C (resp. pe termen scurt până la +40 °C).

<sup>4)</sup> Pentru valorile în beton C12/15, a se vedea evaluarea.

<sup>5)</sup> Valabil pentru sarcină de tracțiune, sarcină de forfecare și sarcină oblică sub orice unghi. Pentru combinații de sarcini de tracțiune, sarcini de forfecare și momente de încovoiere a se vedea evaluarea. Densitatea aparentă a pietrei în [kg/dm<sup>3</sup>] și rezistența minimă la compresiune în [N/mm<sup>2</sup>] în conformitate cu EN 771.

<sup>6)</sup> Valabil numai pentru c<sub>1min</sub> 110 mm și c<sub>2min</sub> 165 mm.