

**PRODUCT DATA SHEET – LFN-10**

**Section 1. PRODUCT DESCRIPTION**

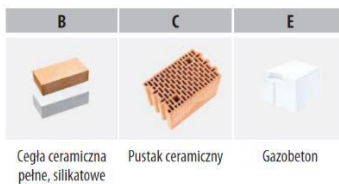
**HAMMER DRIVEN FASTENER WITH PLASTIC PIN AND EXTENDED EXPANSION ZONE – LFN-10**



Hammer driven fastener with plastic pin and extended expansion zone LFN-10 is made from polyethylene, and the pin from glass fibre-reinforced polyamide which improves its strength. Fastener LFN-10 should be used to transfer loads of wind suction forces and applied as an additional mechanical fixing for the whole system, recommended for:

- EPS polystyrene
- XPS polystyrene

Types of substrates on which fastener LFN-10 can be installed according to ETAG 014:



Fasteners hold European Technical Assessment: **ETA-17/0450**

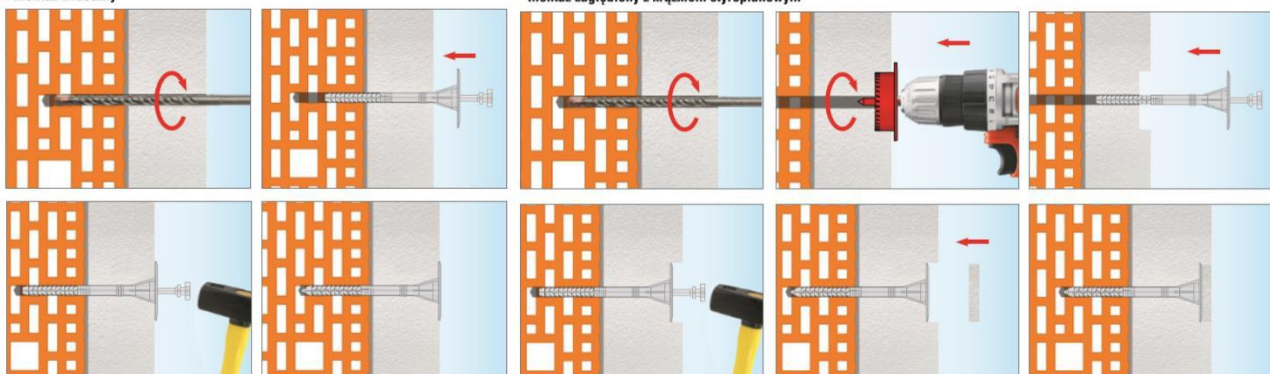


**Section 2. METHOD OF INSTALLATION**

1. Before installation identify the substrate and select suitable fasteners
2. Select adequate length of the fastener so that expansion zone is in the construction material of the wall
3. Minimum length of the fastener is:  $L_d = t_{fix} + t_{tol} + h_{eff}$ , where:  $t_{fix}$  - thickness of insulation material to be fixed,  $t_{tol}$  - thickness of sub-crusts (adhesive + existing plaster),  $h_{eff}$  - depth of fastener anchorage in the substrate (given in the sheet and in Technical Approval)
4. Before installation prepare the substrate as recommended by ETICS manufacturer
5. Fix thermal insulation panels correctly using an adhesive
6. Diameter of drilled holes should match diameter of the fasteners used
7. Drilled holes in substrates of solid materials should be deeper by min. 10 mm compared to the fastener anchorage depth
8. Clean the holes drilled in solid materials of drillings with a back and forth motion of the drill at a reduced speed, repeating it four times
9. Drill the holes in substrates of hollowed bricks without impact as this will cause breakage of inner walls of the substrate and reduce pull-out resistance of fasteners
10. Number of fasteners per 1m<sup>2</sup> should be defined in thermal insulation design. Recommended number of fasteners: FOR POLYSTYRENE:
  - up to the height of 15m from the ground, as minimum use 6pcs/m<sup>2</sup> in the middle area of a wall and 8pcs/m<sup>2</sup> in a corner area
  - above 15m from the ground, as minimum use 8pcs/m<sup>2</sup> in the middle area of a wall and 10pcs/m<sup>2</sup> in a corner area**Recommendation shall not replace thermal insulation design!!**
11. Fix the fasteners so that the installation spot matches the area where adhesive is placed on a thermal insulation panel
12. Embed the fastener body so that the fastener washer is faced with thermal insulation material
13. Then drive the fastener pin to firmly attach the fastener
14. Do not drive fasteners in when the pin is already driven as otherwise they may break
15. Fasteners can be installed in cut holes using plastic cutter for cutting holes in polystyrene **WK-FT** – so-called immersed mount

• Montaż widoczny

• Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



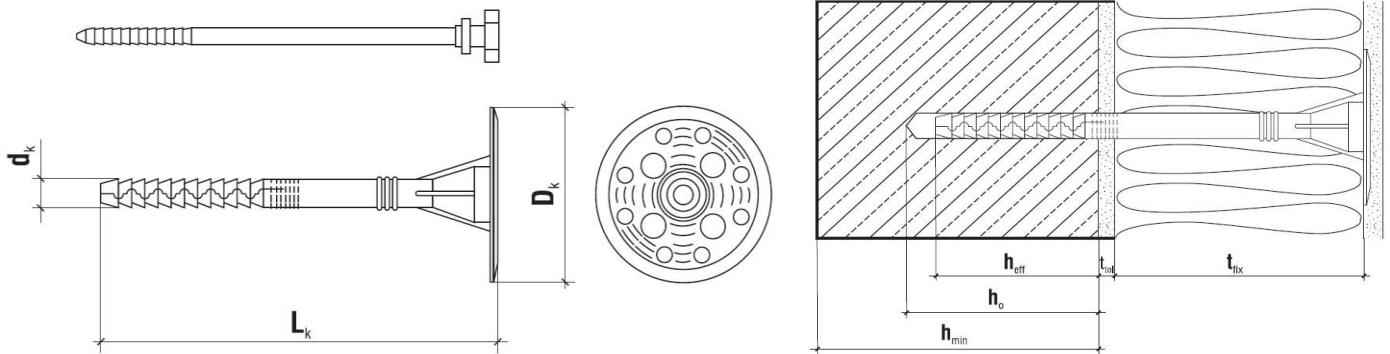
**PRODUCT DATA SHEET – LFN-10**

**Section 3. TECHNICAL DATA**

TECHNICAL PARAMETERS		
Parameter	Unit	Value
Plug diameter	$d_k$ [mm]	10
Plate diameter	$D_k$ [mm]	60
Anchorage depth	$h_{eff}$ [mm]	70
Drilled hole depth	$h_o$ [mm]	75
Thermal conductivity	$\chi$ [W/K]	0.000
Plate stiffness	$S$ [kN/mm]	0.3
Use categories	[-]	B C E
Plug material	[-]	PE
Pin material	[-]	PA + GF
European Technical Assessment	[-]	ETA-17/0450

STRENGTH PARAMETERS			
Substrate category	Substrate	Density [kg/dm <sup>3</sup> ]	Characteristic pull-out resistance [kN]
B	Solid clay brick	$\geq 2.00$	0.75
C	Calcium silicate solid bricks	$\geq 1.60$	0.50
C	Perforated brick	$\geq 1.20$	0.80
C	Porotherm 25	$\geq 0.80$	0.50
E	Autoclaved aerated concrete AAC2	$\geq 0.35$	0.30
E	Autoclaved aerated concrete AAC7	$\geq 0.65$	0.85

Partial safety factor  $\gamma_M=2$  in absence of regulations



SELECTION TABLE						
Product code	Fastener diameter and length ( $d_k \times L_k$ )	Insulation material thickness $t_{fix}$ [mm]				Number of pieces in a box
		New buildings ( $t_{tot}$ adhesive layer of 10mm)		Old buildings ( $t_{tot}$ adhesive layer of 10mm + 20mm of old plaster)		
		Without cutter	With cutter	Without cutter	With cutter	
LFN-10140	10x140	60	80	40	60	200
LFN-10160	10x160	80	100	60	80	200
LFN-10180	10x180	100	120	80	100	200
LFN-10200	10x200	120	140	100	120	200
LFN-10220	10x220	140	160	120	140	100
LFN-10260	10x260	180	200	160	180	100
LFN-10300	10x300	220	240	200	220	100

**Section 4. REMARKS**

- All previous versions of this Product Data Sheet shall cease to be valid
- Data given in this Product Data Sheet is in accordance with current knowledge and published in good faith. KLIMAS Sp. z o.o. is not responsible for correctness and quality of the fixing if recommendations regarding method of use and installation are not followed.

## FIȘĂ DE PRODUS - LFN-10

### Secțiunea 1. DESCRIEREA PRODUSULUI

#### DIBLU ANTRENAT CU CIOCANUL CU ȘTIȚ DIN PLASTIC ȘI ZONĂ DE EXPANDARE PRĂLUNGITĂ -

LFN-10

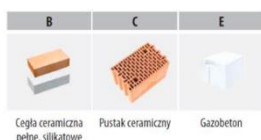


Diblu antrenat cu ciocanul cu știft din plastic și zonă de expandare extinsă LFN-10 este fabricat din polietilenă, iar știftul din poliamidă întărită cu fibră de sticlă, care îi îmbunătățește rezistența. Diblul LFN-10 este recomandat a fi utilizat pentru a transfera sarcini de forță de aspirație a vântului și aplicat ca o fixare mecanică suplimentară pentru întregul sistem, recomandat pentru:

- Polistiren EPS
- Polistiren XPS

Tipuri de substraturi pe care elementul de fixare LFN-10 poate fi instalat conform ETAG

014:



Cegla ceramiczna pełna, silikatowa Pustak ceramiczny Gazobeton

Elementele de fixare dețin evaluarea tehnică europeană: ETA-17/0450



Trzpień wzmocniony włóknem szklanym



Innowacyjna konstrukcja koszulki



Długa strefa rozporowa

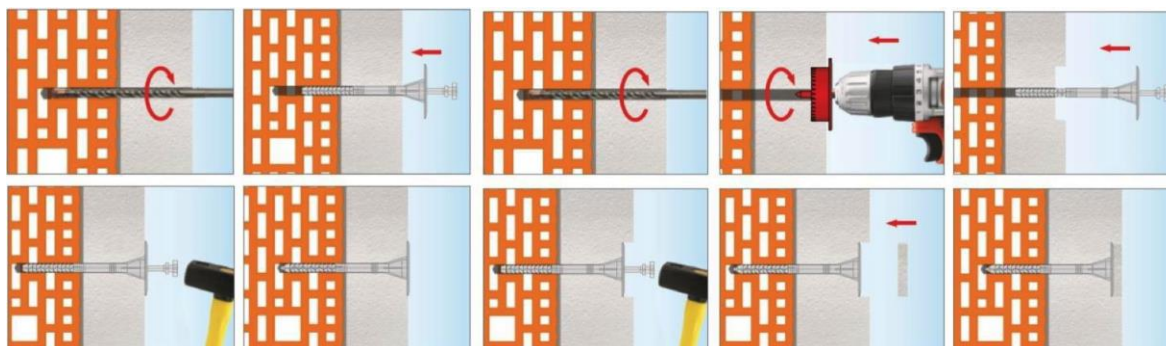


### Secțiunea 2. METODA DE INSTALARE

1. Înainte de instalare, identificați suportul și selectați elementele de fixare adecvate
2. Selectați lungimea adecvată a diblului, astfel încât zona de expansiune să fie în materialul de construcție al peretelui
3. Lungimea minimă a elementului de fixare este:  $L_d = t_{fix} + t_{tol} + h_{eff}$ , unde:  $t_{fix}$ - grosimea materialului de izolație care urmează să fie fixat,  $t_{tol}$ - grosimea sub cruste (adeziv + tencuială existentă),  $h_{eff}$ - adâncimea ancorajului elementului de fixare în substrat ( prezentate în fișă și în aprobarea tehnică)
4. Înainte de instalare pregătiți suportul conform recomandărilor producătorului ETICS
5. Fixați corect panourile termoizolante folosind un adeziv
6. Diametrul găurilor forate trebuie să se potrivească cu diametrul elementelor de fixare utilizate
7. Găurile făcute în substraturile de materiale solide ar trebui să fie mai adânci cu min. 10 mm comparativ cu adâncimea de ancorare a elementului de fixare
8. Curățați găurile făcute în materiale solide ale forajelor cu o mișcare înainte și înapoi a burghiului cu o viteză redusă, repetând de patru ori
9. Găuriți găurile din substraturile cărămizilor goale fără impact deoarece acest lucru va provoca ruperea pereților interiori ai substratului și va reduce rezistența la extragere a elementelor de fixare
10. Numărul de elemente de fixare pe 1 m<sup>2</sup> trebuie definit în proiectarea izolației termice. Număr recomandat de elemente de fixare: PENTRU POLISTIREN:
  - până la înălțimea de 15m de la sol, ca minim de utilizare 6 buc / m<sup>2</sup> în zona de mijloc a unui perete și 8 buc / m<sup>2</sup> într-o zonă de colț
  - peste 15m de la sol, ca minim de utilizare 8buc / m<sup>2</sup> în zona de mijloc a unui perete și 10buc / m<sup>2</sup> într-o zonă de colț
11. **Recomandarea nu va înlocui proiectarea izolației termice !!**
12. Fixați elementele de fixare astfel încât locul de instalare să se potrivească cu zona în care este plasat adezivul pe un panou termoizolant
13. Încorporați corpul de fixare astfel încât șaibă de fixare să fie confruntată cu material de izolare termică
14. Apoi conduceți știftul de fixare pentru a atașa ferm elementul de fixare
15. Nu introduceți elementele de fixare atunci când știftul este deja acționat, deoarece altfel s-ar putea rupe
16. Elementele de fixare pot fi instalate în găuri tăiate folosind un tăietor de plastic pentru tăierea găurilor în polistiren WK-FT - așa-numita montare imersată

Montaż widoczny

• Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



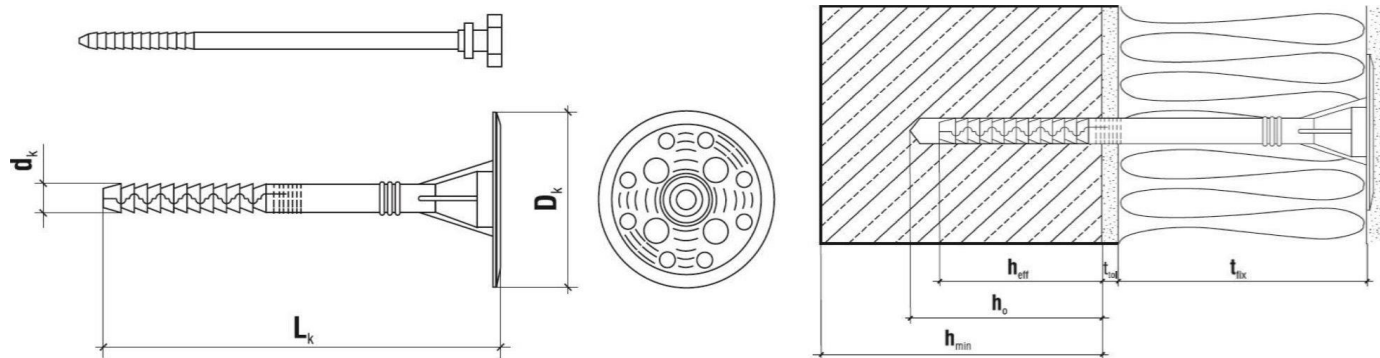
## FIȘĂ DE PRODUSE - LFN-10

### Secțiunea 3. DATE TEHNICE

PARAMETRI TEHNICI		
Parametru	Unitate	Valoare
Diametrul fișei	$d_k$ [mm]	10
Diametrul plăcii	$D_k$ [mm]	60
Adâncimea de ancorare	$h_{\text{eff}}$ [mm]	70
Adâncimea găurii găurite	$H_0$ [mm]	75
Conductivitate termică	$\lambda$ [W / K]	0,000
Rigiditatea plăcii	$S$ [kN / mm]	0,3
Folosii categorii	[-]	BCE
Materialul mufei	[-]	PE
Cui material	[-]	PA + GF
Evaluarea tehnică europeană	[-]	ETA-17/0450

PARAMETRI DE FORȚĂ			
Substrat categorie	Substrat	Densitate [kg / dm <sup>3</sup> ]	Rezistență caracteristică la extragere [kN]
B	Cărămidă solidă din lut	> 2,00	0,75
C	Cărămizi solide din silicat de calciu	> 1,60	0,50
C	Cărămidă perforată	> 1,20	0,80
C	Porotherm 25	> 0,80	0,50
E	Beton celular autoclav AAC2	> 0,35	0,30
E	Beton celular autoclav AAC7	> 0,65	0,85

Factor de siguranță parțial  $\gamma_M = 2$  în absența reglementărilor



TABEL DE SELECTIE						
Codul produsului	Diametrul și lungimea elementului de fixare ( $d_k \times L_k$ )	Grosimea materialului de izolare tfix [mm]				Numărul de piese dintr-o cutie
		Clădiri noi (strat adeziv $t_{\text{toi}}$ de 10mm)		Clădiri vechi (strat adeziv $t_{\text{toi}}$ de 10mm + 20mm de tencuială veche)		
		Fără tăietor	Cu tăietor	Fără tăietor	Cu tăietor	
LFN-10140	10x140	60	80	40	60	200
LFN-10160	10x160	80	100	60	80	200
LFN-10180	10x180	100	120	80	100	200
LFN-10200	10x200	120	140	100	120	200
LFN-10220	10x220	140	160	120	140	100
LFN-10260	10x260	180	200	160	180	100
LFN-10300	10x300	220	240	200	220	100

### Secțiunea 4. OBSERVAȚII

- Toate versiunile anterioare ale acestei Fișe tehnice a produsului încetează să mai fie valabile
- Datele furnizate în această fișă tehnică a produsului sunt în conformitate cu cunoștințele actuale și sunt publicate cu bună-credință. KLIMAS Sp. z oo nu este responsabil pentru corectitudinea și calitatea fixării dacă nu sunt respectate recomandările privind metoda de utilizare și instalare.

