

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



European Technical Assessment

ETA-16/0509
of 9 February 2023

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

General Part

Technical Assessment Body issuing the
European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product family
to which the construction product belongs

Plastic anchor for fixing of external thermal insulation
composite systems with rendering

Manufacturer

Klimas Sp. z o.o.
Kuznica Kiedrzynska
ul. Wincentego Witosa 135/137
42-233 MYKANÓW
POLEN

Manufacturing plant

Plant 1, Plant 2 Poland

This European Technical Assessment
contains

19 pages including 3 annexes which form an integral part
of this assessment

This European Technical Assessment is
issued in accordance with Regulation (EU)
No 305/2011, on the basis of

EAD 330196-01-0604 edition 10/2017

This version replaces

ETA-16/0509 issued on 17 August 2016

The European Technical Assessment is issued by the Technical Assessment Body in its official language. Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and shall be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction may only be made with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction shall be identified as such.

This European Technical Assessment may be withdrawn by the issuing Technical Assessment Body, in particular pursuant to information by the Commission in accordance with Article 25(3) of Regulation (EU) No 305/2011.

Specific part

1 Technical description of the product

The nailed-in anchor LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10 consists of an anchor sleeve with an enlarged shaft, spreading zone subsequently, an insulation plate made of virgin polyethylene and an accompanying specific nail of steel with zinc coating for the type LMX and LGX and an accompanying specific nail of virgin polyamide for the type LTX. The serrated expanding part of the anchor sleeve is slotted.

The anchor may in addition be combined with the anchor plates TDX-P-90 / TDX-90 and TDX-P-140 / TDX-140.

The product description is given in Annex A.

2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document

The performances given in Section 3 are only valid if the anchor is used in compliance with the specifications and conditions given in Annex B.

The verifications and assessment methods on which this European Technical Assessment is based lead to the assumption of a working life of the anchor of at least 25 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

3.1 Safety and accessibility in use (BWR 4)

Essential characteristic	Performance
Characteristic load bearing capacity <ul style="list-style-type: none"> - Characteristic resistance under tension load - Minimum edge distance and spacing 	See Annex C 1 and C 2 See Annex B 2
Displacements	See Annex C 4
Plate stiffness	See Annex C 2

3.2 Energy economy and heat retention (BWR 6)

Essential characteristic	Performance
Point thermal transmittance	See Annex C 2

4 Assessment and verification of constancy of performance (AVCP) system applied, with reference to its legal base

In accordance with EAD No. 330196-01-0604, the applicable European legal act is: [97/463/EC].

The system to be applied is: 2+

5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided for in the applicable European Assessment Document

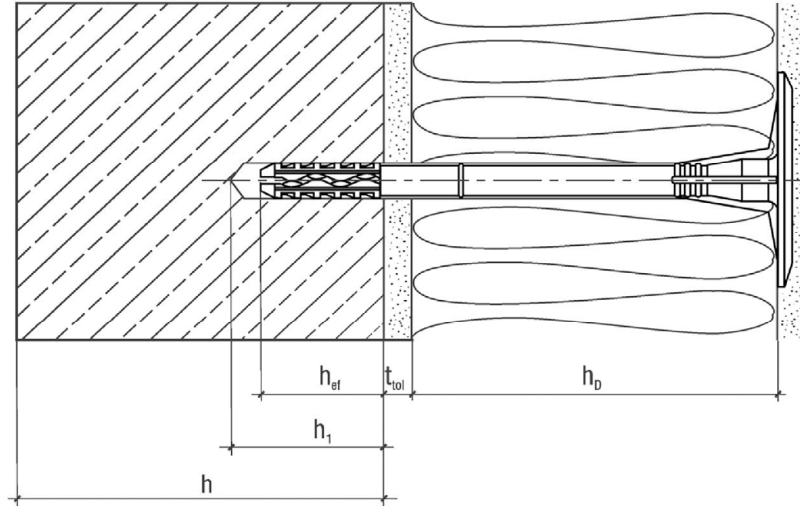
Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited with Deutsches Institut für Bautechnik.

Issued in Berlin on 9 February 2023 by Deutsches Institut für Bautechnik

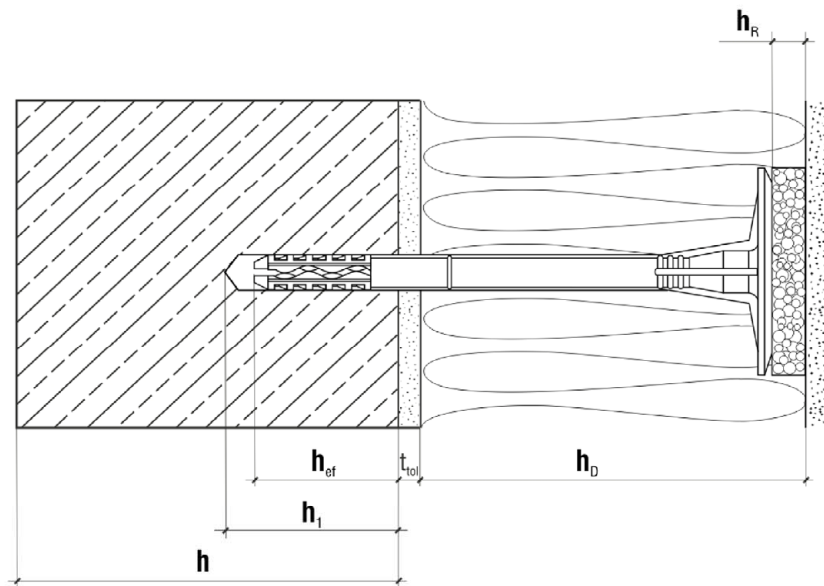
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Head of Section

beglaubigt:
Ziegler

LTX-8 / LMX-8 / LGX-8 / LTX-10 / LMX-10 / LGX-10



surface mount



immersed mount

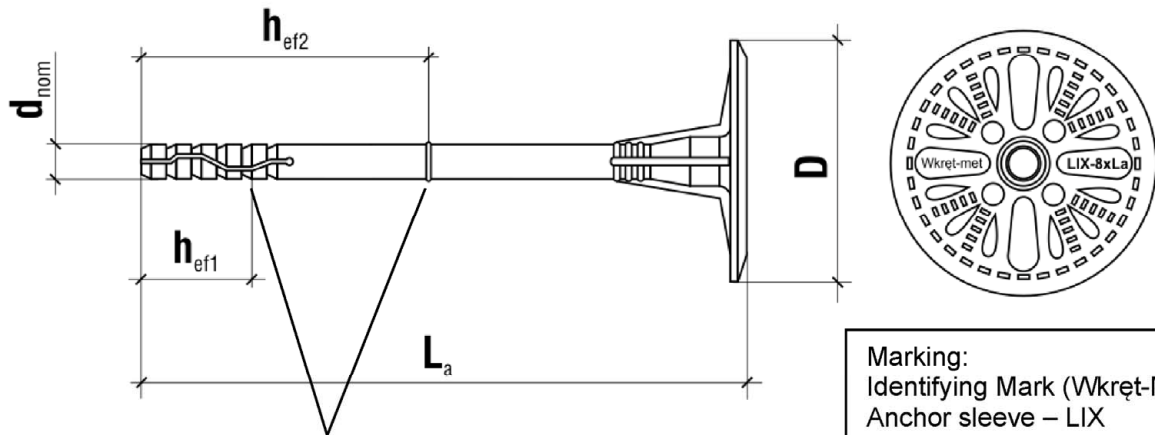
- Legend:
- h_D = thickness of insulation material
 - h_{ef} = effective anchorage depth
 - h = thickness of member (wall)
 - h_1 = depth of drilled hole to deepest point
 - t_{tol} = thickness of equalizing layer or non-load-bearing coating
 - h_R = thickness of insulation cover

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

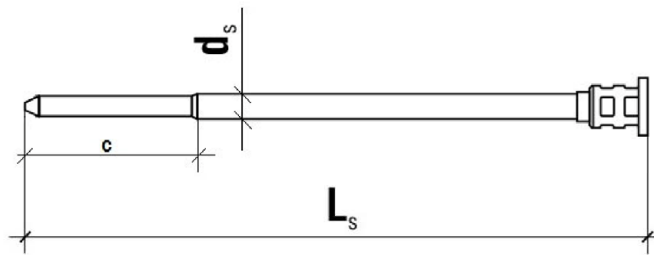
Product description
Installed condition – surface mount, immersed mount

Annex A 1

LTX-8



Marking:
Identifying Mark (Wkret-Met)
Anchor sleeve – LIX
Anchor size – 8xLa



Accompanying specific nail TTX-4,8

Table A1: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail		
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min L_s max L_s [mm]
LTX-8	natural	8	$h_{ef1} = 25$ $h_{ef2} = 65^*$	95 195	4,8	44	100 200

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LTX-8:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10)$$

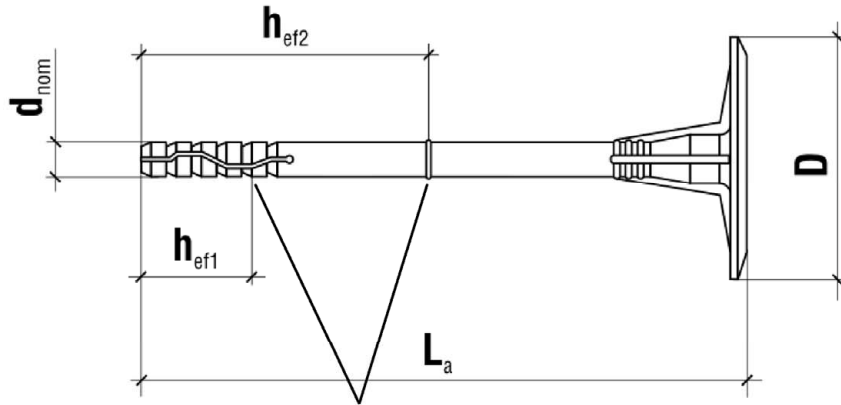
e.g. $h_D = 95 - 10 - 25$
 $h_{Dmax} = 60$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

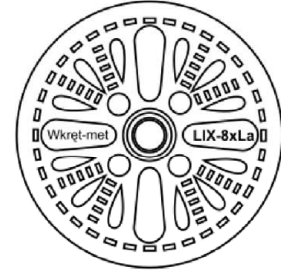
Product description
LTX-8 - marking and dimension of the anchor sleeve LIX
Expansion element TTX

Annex A 2

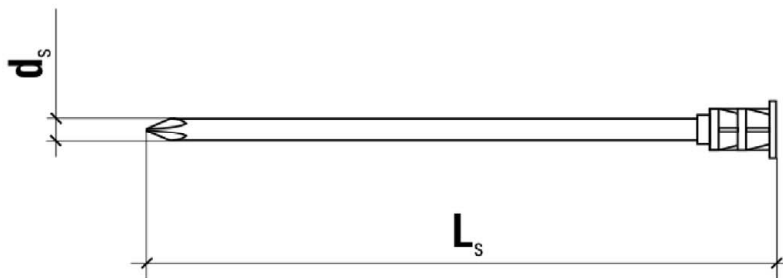
LMX-8



Marking of effective anchorage depth



Marking:
Identifying Mark (Wkret-Met)
Anchor sleeve – LIX
Anchor size – 8xLa



Accompanying specific nail TMX-4,4

Table A2: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail	
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	min L_s max L_s [mm]
LMX-8	natural	8	$h_{ef1} = 25$ $h_{ef2} = 65^*$	95 295	4,4	100 300

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LMX-8:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10)$$

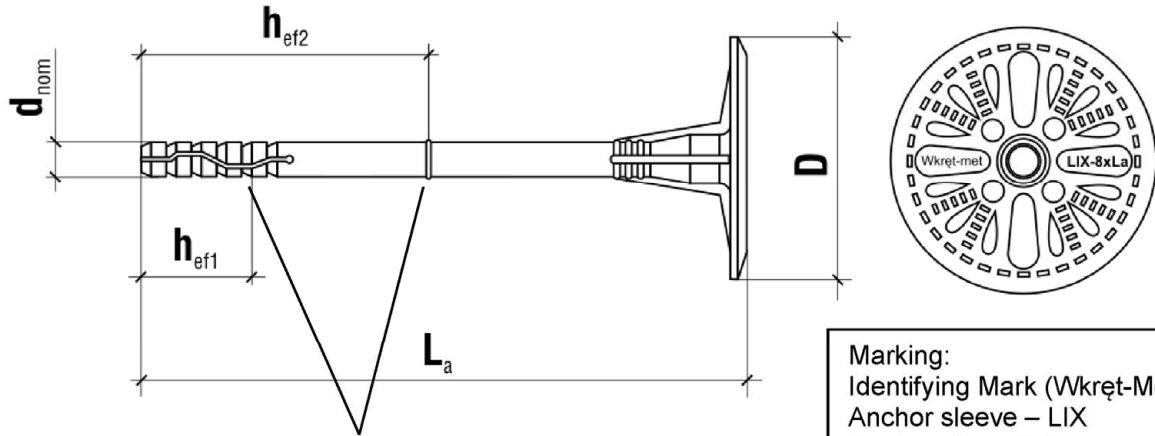
e.g. $h_D = 95 - 10 - 25 = 60$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description
LMX-8 - marking and dimension of the anchor sleeve LIX
Expansion element TMX

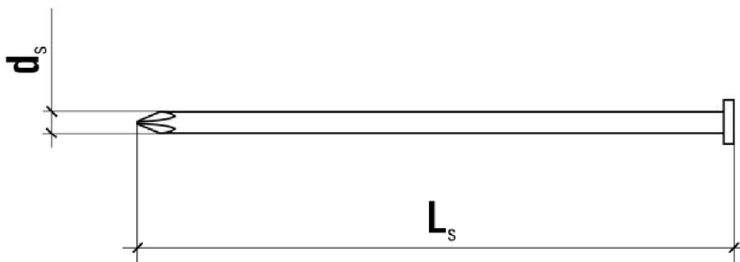
Annex A 3

LGX-8



Marking of effective anchorage depth

Marking:
Identifying Mark (Wkręć-Met)
Anchor sleeve – LIX
Anchor size – 8xLa



Accompanying specific nail TGX-4,4

Table A3: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail	
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	min L_s max L_s [mm]
LGX-8	natural	8	$h_{ef1} = 25$ $h_{ef2} = 65^*$	95 295	4,4	100 300

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LGX-8:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 95 - 10 - 25$
 $h_{Dmax} = 60$

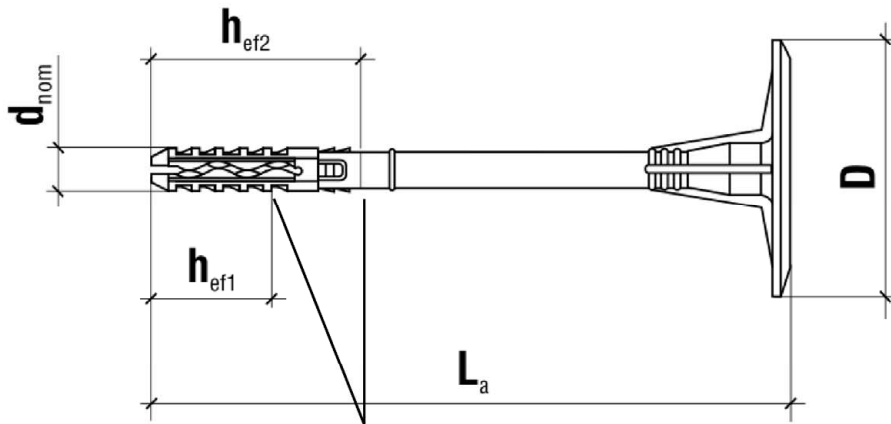
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Annex A 4

Product description

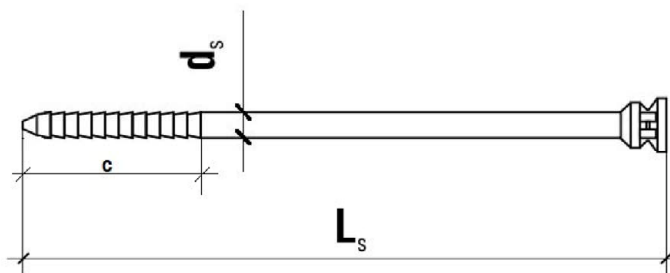
LGX-8 - marking and dimension of the anchor sleeve LIX
Expansion element TGX

LTX-10



Marking:
Identifying Mark (Wkręć-Met)
Anchor sleeve – LIX
Anchor size – 10xLa

Marking of effective anchorage depth



Accompanying specific nail TTX-5,5

Table A4: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail		
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	c [mm]	min L_s max L_s [mm]
LTX-10	natural	10	$h_{ef1} = 30$ $h_{ef2} = 50^*$	70 260	5,5	44	75 265

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LTX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 70; t_{tol} = 10)$$

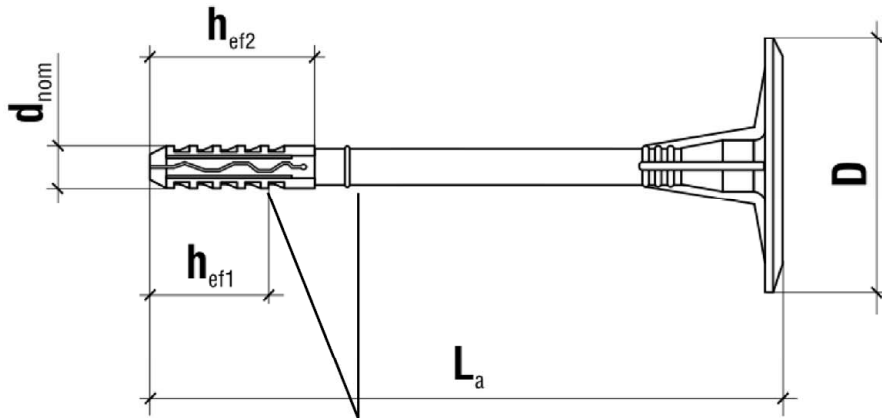
e.g. $h_D = 70 - 10 - 30$
 $h_{Dmax} = 30$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description
LTX-10 - marking and dimension of the anchor sleeve LIX
Expansion element TTX

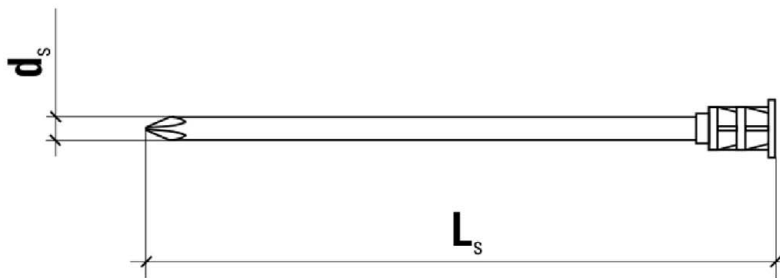
Annex A 5

LMX-10



Marking:
Identifying Mark (Wkręć-Met)
Anchor sleeve – LMX
Anchor size – 10xLa

Marking of effective anchorage depth



Accompanying specific nail TMX-4,4

Table A5: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail	
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	min L_s max L_s [mm]
LMX-10	natural	10	$h_{ef1} = 30$ $h_{ef2} = 50^*$	70 300	4,4	70 300

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LMX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 70; t_{tol} = 10)$$

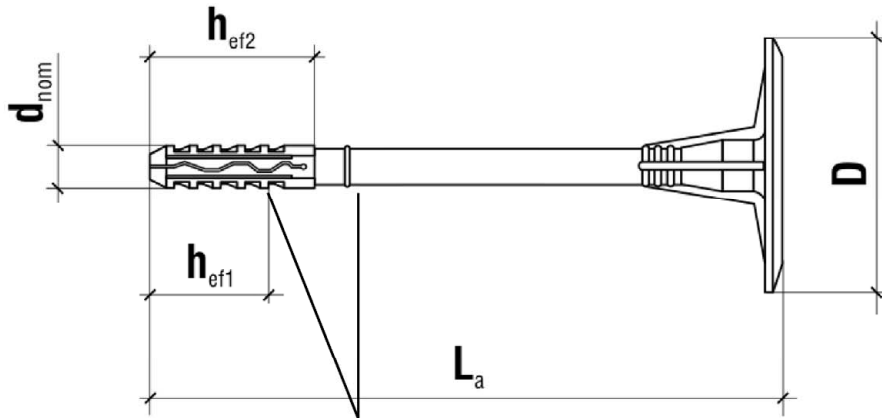
e.g. $h_D = 70 - 10 - 30 = 30$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description
LMX-10 - marking and dimension of the anchor sleeve LMX
Expansion element TMX

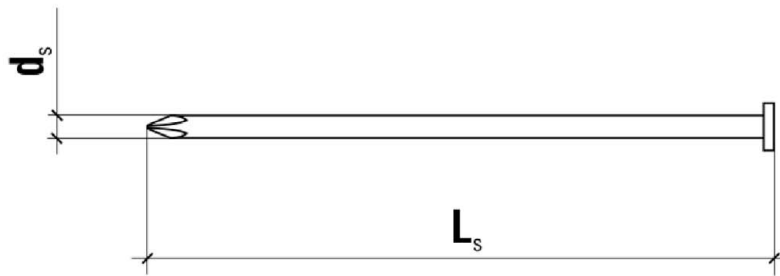
Annex A 6

LGX-10



Marking:
Identifying Mark (Wkręć-Met)
Anchor sleeve – LMX
Anchor size – 10xLa

Marking of effective anchorage depth



Accompanying specific nail TGX-4,4

Table A6: Dimensions

Anchor Type	Colour	Anchor Sleeve			Specific nail	
		d_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	min L_a max L_a [mm]	d_s [mm]	min L_s max L_s [mm]
LGX-10	natural	10	$h_{ef1} = 30$ $h_{ef2} = 50^*$	70 300	4,4	70 300

*) for base material group E

Determination of maximum thickness of insulation h_D [mm] for LGX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{e.g. } 70; t_{tol} = 10)$$

e.g. $h_D = 70 - 10 - 30$
 $h_{Dmax} = 30$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Annex A 7

Product description

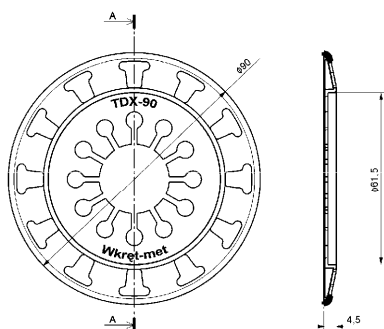
LGX-10 - marking and dimension of the anchor sleeve LMX
Expansion element TGX

Table A7: Materials

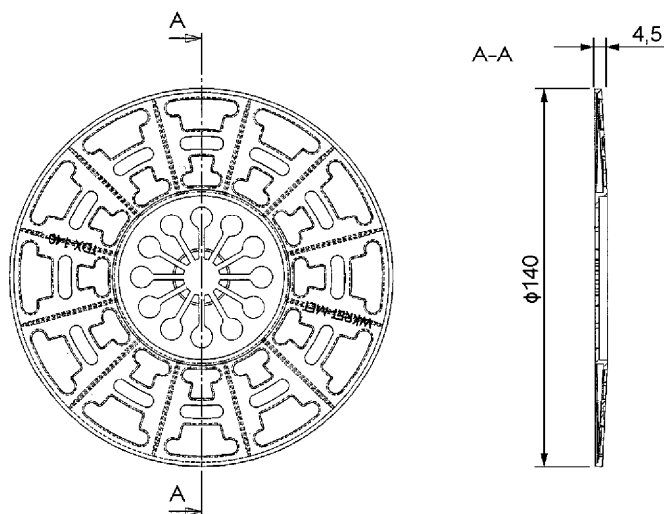
Name	Materials
Anchor sleeve	Polyethylene (virgin material), colour: natural
Specific nail TTX	Polyamide (virgin material) GF, colour: black or natural
Specific nail TMX, TGX	Steel with zinc coating $\geq 5 \mu\text{m}$

Table A8: Insulation discs, diameters and material

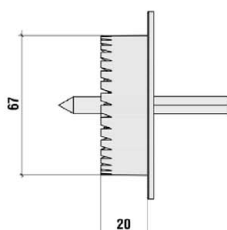
Plate type	Outer diameter [mm]	Material
TDX-P-90	90	Polyethylene, natural or grey
TDX-90	90	Polyamide (GF), natural or grey
TDX-P-140	140	Polyethylene, natural or grey
TDX-140	140	Polyamide (GF), natural or grey



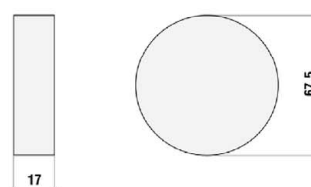
TDX-P-90/TDX-90



TDX-P-140/TDX-140



Special drill tool WK-FT for immersed installation



Insulation cover KS and KSG

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description

Materials,
Slip on plates with LTX-8 / LMX-8 / LGX-8 / LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

Annex A 8

Specifications of intended use

Anchorage subject to:

- The anchor may only be used for transmission of wind suction loads and shall not be used for the transmission of dead loads of the thermal insulation composite system.

Base materials:

- Compacted normal weight concrete without fibres (base material group A) according to Annex C 1
- Solid masonry (base material group B), according to Annex C 1
- Hollow or perforated masonry (base material group C), according to Annex C 1
- Lightweight aggregate concrete (base material group D), according to Annex C 1
- autoclaved aerated concrete (base material group E), according to Annex C 1
- For other base materials of the base material groups A, B, C, D or E the characteristic resistance of the anchor may be determined by job site tests according to EOTA Technical Report TR 051 Edition April 2018.

Temperature Range:

- 0°C to +40°C (max. short term temperature +40°C and max. long term temperature +24°C)

Design:

- The anchorages are designed under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work with the partial safety factors $\gamma_M = 2,0$ and $\gamma_F = 1,5$ in absence of other national regulations.
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchors is indicated on the design drawings.
- Fasteners are only to be used for multiple fixings of ETICS.

Installation:

- Hole drilling by the drill modes according to Annex C 1
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.
- Installation temperature from 0°C to +40°C
- Exposure to UV due to solar radiation of the anchor not protected by rendering ≤ 6 weeks

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Intended use
Specifications

Annex B 1

Table B1: Installation parameters for LTX-8 / LMX-8 / LGX-8

		A B C D	E
Base material group		A B C D	E
Drill hole diameter	d_0 [mm] =	8	8
Cutting diameter of drill bit	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45
Depth of drill hole to deepest point	h_1 [mm] ≥	35	75
Embedment depth in the base material	h_{ef} [mm] ≥	25	65

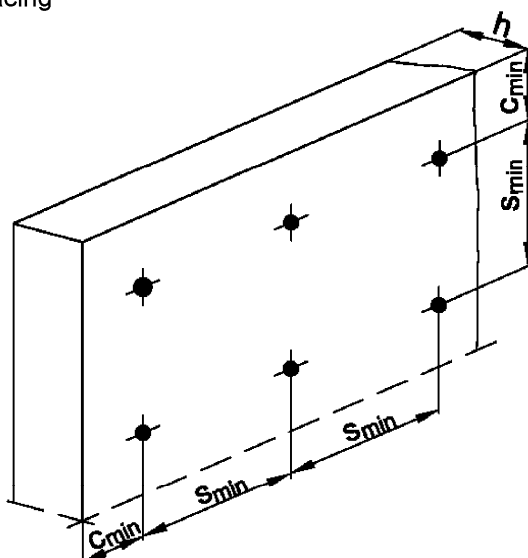
Table B2: Installation parameters for LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

		A B C D	E
Base material group		A B C D	E
Drill hole diameter	d_0 [mm] =	10	10
Cutting diameter of drill bit	d_{cut} [mm] ≤	10,45	10,45
Depth of drilled hole to deepest point	h_1 [mm] ≥	40	60
Embedment depth in the base material	h_{ef} [mm] ≥	30	50

Table B3: Anchor distances and dimensions of members

Minimum spacing	$s_{min} \geq$ [mm]	100
Minimum edge distance	$c_{min} \geq$ [mm]	100
Minimum thickness of member	$h \geq$ [mm]	100

Scheme of distance and spacing



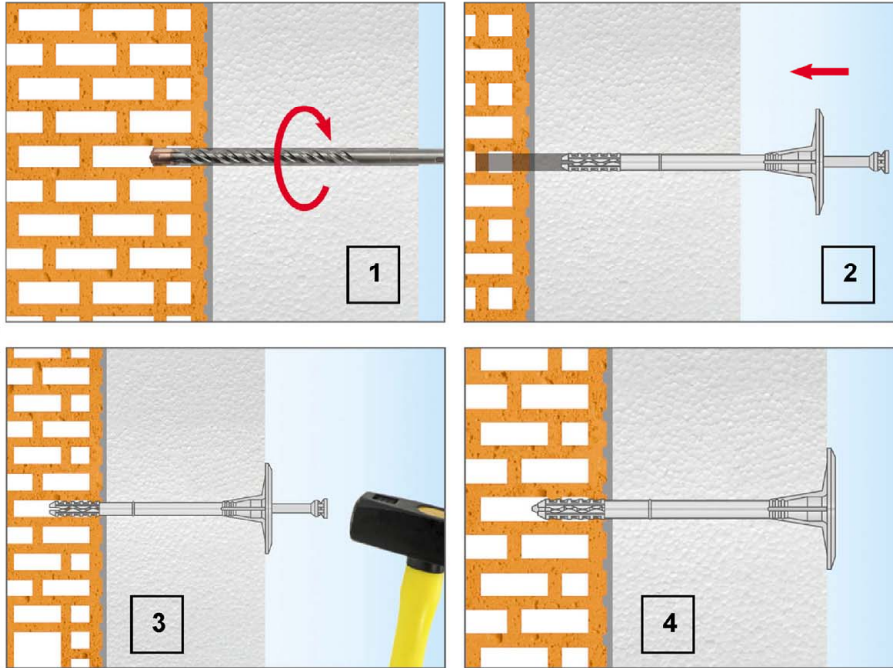
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Intended use
Installation parameters,
Edge distances and spacing

Annex B 2

Installation instructions

surface mount



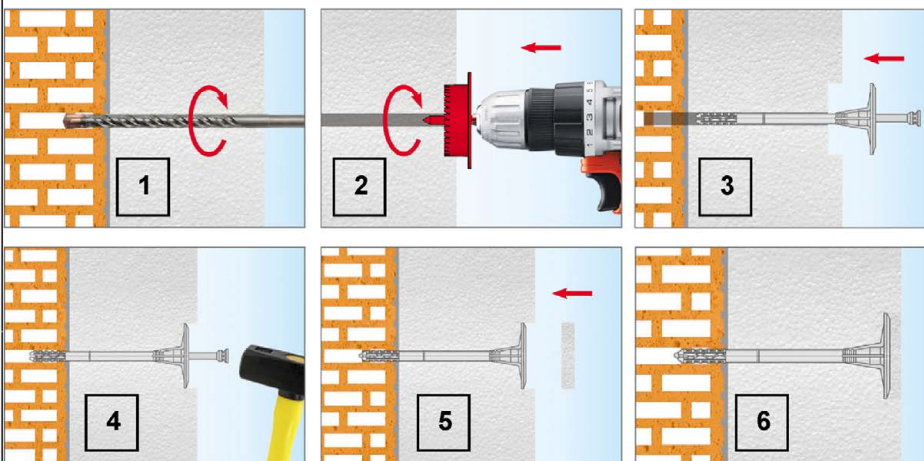
1) Drill the hole perpendicular to the substrate surface. Clean the drill hole.

2) Place the anchor into the drill hole. The bottom side of the plate must be flush with the ETICS.

3) Drive in the specific nail with the hammer.

4) Installed condition.

immersed mount



1) Drill the hole perpendicular to the substrate surface. Clean the drill hole.

2) Drill the recess for immersed installation with the special drilling tool WK-FT.

3) Place the anchor into the drill hole. The bottom side of the plate must be flush with the recess in the ETICS.

4) Drive in the specific nail with the hammer.

5) Insert the insulation cover.

6) Installed condition.

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Intended use

Installation instructions – surface mount, immersed mount

Annex B 3

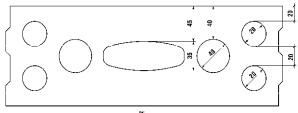
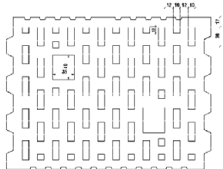
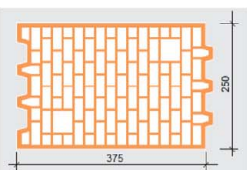
Table C1: Characteristic resistance to tension loads N_{Rk} in concrete and masonry for a single anchor						
Anchor type					LTX-8	LMX-8 LGX-8
Base materials	Bulk density ρ [kg/dm ³]	compressive strength f_b [N/mm ²]	General remarks	Drill method	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
Concrete C12/15 as per EN 206:2013+A1:2016	-	-	Concrete without fibres	hammer	0,5	0,5
Concrete C16/20 - C50/60 as per EN 206:2013+A1:2016	-	-	Concrete without fibres	hammer	0,75	0,75
Clay bricks MZ as per EN 771-1:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,75
Calcium silicate bricks KS as per EN 771-2:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,75
Calcium silicate hollow block KSL as per EN 771-2:2011+A1:2015 	$\geq 1,6$	≥ 12	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness \geq 20 mm	hammer	0,75	0,75
Vertically perforated clay bricks HLZ as per EN 771-1:2011+A1:2015 	$\geq 1,2$	≥ 12	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness \geq 12 mm	rotary	0,6	0,6
Vertically perforated clay bricks porotherm 25 as per EN 771- 1:2011+A1:2015 	$\geq 0,8$	≥ 10	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness \geq 10 mm	rotary	0,4	0,4
Autoclaved concrete blocks as per EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,35$	≥ 2		rotary	0,75	0,75
Autoclaved concrete blocks as per EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotary	0,9	0,9
Lightweight concrete blocks LAC as per EN 1520:2011 / EN 771- 3:2011+A1:2015	$\geq 0,88$	≥ 5		rotary	0,6	0,75
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10					Annex C 1	
Performances Characteristic resistance LTX-8, LMX-8, LGX-8						

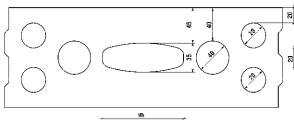
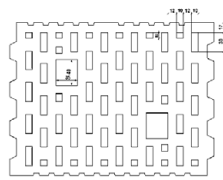
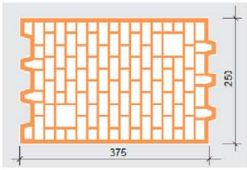
Table C2: Characteristic resistance to tension loads N_{Rk} in concrete and masonry for a single anchor						
Anchor type					LTX-10	LMX-10 LGX-10
Base materials	Bulk density ρ [kg/dm ³]	Compressive strength f_b [N/mm ²]	General remarks	Drill method	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
Concrete C12/15 as per EN 206:2013+A1:2016	-	-	Concrete without fibres	hammer	0,5	0,75
Concrete C16/20 - C50/60 as per EN 206:2013+A1:2016	-	-	Concrete without fibres	hammer	0,75	0,9
Clay bricks MZ as per EN 771-1:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,9
Calcium silicate bricks KS as per EN 771-2:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,6	0,9
Calcium silicate hollow block KSL as per EN 771-2:2011+A1:2015 	$\geq 1,6$	≥ 12	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness ≥ 20 mm	hammer	0,6	0,9
Vertically perforated clay bricks HLZ as per EN 771-1:2011+A1:2015 	$\geq 1,2$	≥ 12	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness ≥ 12 mm	rotary	0,6	0,9
Vertically perforated clay bricks porotherm 25 as per EN 771-1:2011+A1:2015 	$\geq 0,8$	≥ 10	Cross section > 15 % and \leq 50 % reduced by vertical perforation Exterior web thickness ≥ 10 mm	rotary	0,4	0,5
Autoclaved concrete blocks as per EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,35$	≥ 2		rotary	0,5	0,75
Autoclaved concrete blocks as per EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotary	0,6	0,9
Lightweight concrete blocks LAC as per EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	$\geq 0,88$	≥ 5		rotary	0,6	0,9
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10					Annex C 2	
Performances Characteristic resistance LTX-10, LMX-10, LGX-10						

Table C3: Point thermal transmittance according EOTA Technical Report TR 025:2016-05

anchor type	insulation thickness h_D [mm]	point thermal transmittance χ [W/K]
LTX-8 surface mount	60 - 160	0
LTX-8 immersed mount	80 - 160	0
LMX-8 surface mount	60 - 260	0,004
LMX-8 immersed mount	80 - 260	0,002
LGX-8 surface mount	60 - 260	0,006
LGX-8 immersed mount	80 - 260	0,003
LTX-10 surface mount	30 - 220	0,001
LTX-10 immersed mount	50 - 220	0
LMX-10 surface mount	30 - 260	0,004
LMX-10 immersed mount	50 - 260	0,002
LGX-10 surface mount	30 - 260	0,007
LGX-10 immersed mount	50 - 260	0,003

Table C4: Plate stiffness according EOTA Technical Report TR 026:2016-05

anchor type	diameter of the anchor plate [mm]	load resistance of the anchor plate [kN]	plate stiffness [kN/mm]
LTX-8/LMX-8/LGX-8	60	1,09	0,5
LTX-10/LMX-10/LGX-10	60	1,02	0,5

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Performances

Point thermal transmittance, plate stiffness

Annex C 3

Table C5: Displacements LTX-8 and LTX-10

Base materials (refer Table C1, C2)	Bulk density ρ [kg/dm ³]	Compressive strength f_b [N/mm ²]	Tension load N [kN]		Displacements $\Delta\delta_N$ [mm]	
			LTX-8	LTX-10	LTX-8	LTX-10
Concrete C20/25	≥ 2,25	≥ 30	0,17	0,17	1,5	1,4
Concrete C50/60	≥ 2,30	≥ 65	0,25	0,25	1,5	1,8
Clay bricks MZ	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,25	0,5	0,6
Calcium silicate bricks KS	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,2	0,8	1,1
Calcium silicate hollow block KSL	≥ 1,6	≥ 12	0,25	0,2	1,0	1,5
Vertically perforated clay bricks HLZ	≥ 1,2	≥ 12	0,2	0,2	1,2	1,4
Perforated clay bricks porotherm 25	≥ 0,8	≥ 10	0,13	0,13	0,6	0,5
Autoclaved concrete blocks	≥ 0,35	≥ 2	0,25	0,17	0,8	1,3
Autoclaved concrete blocks	≥ 0,65	≥ 3,5	0,3	0,2	1,3	1,8
Lightweight concrete blocks LAC	≥ 0,88	≥ 5	0,2	0,2	0,9	1,5

Table C6: Displacements LMX-8/LGX-8 and LMX-10/LGX-10

Base materials (refer Table C1, C2)	Bulk density ρ [kg/dm ³]	Compressive strength f_b [N/mm ²]	Tension load N [kN]		Displacements $\Delta\delta_N$ [mm]	
			LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10	LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10
Concrete C20/25	≥ 2,25	≥ 30	0,17	0,25	2,1	1,3
Concrete C50/60	≥ 2,30	≥ 65	0,25	0,3	2,4	1,5
Clay bricks MZ	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,3	2,0	0,8
Calcium silicate bricks KS	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,3	0,7	1,0
Calcium silicate hollow block KSL	≥ 1,6	≥ 12	0,25	0,3	1,0	1,3
Vertically perforated clay bricks HLZ	≥ 1,2	≥ 12	0,2	0,3	1,6	1,7
Perforated clay bricks porotherm 25	≥ 0,8	≥ 10	0,13	0,17	0,9	0,8
Autoclaved concrete blocks	≥ 0,35	≥ 2	0,25	0,25	2,7	2,4
Autoclaved concrete blocks	≥ 0,65	≥ 3,5	0,3	0,3	2,0	1,4
Lightweight concrete blocks LAC	≥ 0,88	≥ 5	0,25	0,3	1,0	1,0

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Performances
Displacements

Annex C 4

Organism de omologare pentru produse de construcție și
tipuri de construcții
O instituție înființată de guvernele federal și landurilor

Desemnat
în conformitate cu
Articolul 29 din Regula-
(UE) nr. 305/2011
și membru al EOTA
(European Organi-
sation for Technical
Assessment –
Organizația Europeană
pentru Evaluare Tehnică)

Evaluare Tehnică Europeană

ETA-16/0509
din 9 februarie 2023

Traducere în limba engleză pregătită de DIBt - Versiunea originală în limba germană

Partea generală

Organismul de evaluare tehnică care eliberează evaluarea tehnică europeană:	Deutsches Institut für Bautechnik
Denumirea comercială a produsului pentru construcții	LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10
Familia de produse de care aparține produsul pentru construcții	Ancoră din plastic pentru fixarea sistemelor compozite termoizolante exterioare cu tencuială
Producător	Klimas Sp. z o.o. Kuznica Kiedrzynska ul. Wincentego Witosa 135/137 42-233 MYKANÓW POLEN
Unitate de producție	Fabrica 1, Fabrica 2 Polonia
Prezenta evaluare tehnică europeană conține	19 pagini, inclusiv 3 anexe care fac parte integrantă din prezenta evaluare
Prezenta evaluare tehnică europeană este eliberată în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011, pe baza	EAD 330196-01-0604 ediția 10/2017
Această versiune înlocuiește	ETA-16/0509 eliberat la 17 august 2016

Evaluarea tehnică europeană este eliberată de organismul de evaluare tehnică în limba sa oficială. Traducerile acestei evaluări tehnice europene în alte limbi corespund pe deplin documentului original eliberat și sunt identificate ca atare.

Comunicarea acestei evaluări tehnice europene, inclusiv transmiterea prin mijloace electronice, se face integral. Cu toate acestea, reproducerea parțială se poate face numai cu acordul scris al organismului de evaluare tehnică emitent. Orice reproducere parțială este identificată ca atare.

Această evaluare tehnică europeană poate fi retrasă de organismul emitent de evaluare tehnică, în special pe baza informațiilor furnizate de Comisie în conformitate cu articolul 25 alineatul (3) din Regulamentul (UE) nr. 305/2011.

Partea specifică

1 Descrierea tehnică a produsului

Ancora bătută în cuie LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10 constă dintr-un manșon de ancorare cu un arbore mărit, zonă de împrăștiere ulterioară, o placă izolatoare din polietilenă virgină (nouă) și un cui specific însoțitor din oțel cu acoperire cu zinc pentru tipurile LMX și LGX și un cui specific însoțitor din poliamidă virgină (nouă) pentru tipul LTX. Partea de expansiune zimțată a manșonului de ancorare este crestată.

În plus, ancora poate fi combinată cu plăcile de ancorare TDX-P-90 / TDX-90 și TDX-P-140 / TDX-140.

Descrierea produsului este prezentată în anexa A.

2 Specificarea utilizării preconizate în conformitate cu Documentul European de Evaluare aplicabil

Performanțele indicate la punctul 3 sunt valabile numai dacă ancora este utilizată în conformitate cu specificațiile și condițiile prezentate în anexa B.

Verificările și metodele de evaluare pe care se bazează prezenta Evaluare Tehnică Europeană conduc la presupunerea unei durate de viață a ancorei de cel puțin 25 de ani. Indicațiile privind durata de viață nu pot fi interpretate ca o garanție oferită de producător, ci trebuie considerate numai un mijloc de alegere a produselor potrivite în raport cu durata de viață previzibilă rezonabilă din punct de vedere economic a lucrărilor.

3 Performanța produsului și trimiteri la metodele utilizate pentru evaluarea acestuia

3.1 Siguranța și accesibilitatea în utilizare (BWR 4)

Caracteristică esențială	Performanță
Capacitate portantă caracteristică <ul style="list-style-type: none"> - Rezistență caracteristică sub sarcină de tensiune - Spațierea și distanța minimă dintre margini 	A se vedea anexele C 1 și C 2 A se vedea anexa B 2.
Deplasări	A se vedea anexa C 4.
Rigiditatea plăcii	A se vedea anexa C 2.

3.2 Economia de energie și retenția căldurii (BWR 6)

Caracteristică esențială	Performanță
Transmitanța termică punctuală	A se vedea anexa C 2.

4 Evaluarea și verificarea sistemului de constanță a performanței (AVCP) aplicat, cu referire la temeiul său juridic

În conformitate cu EAD nr. 330196-01-0604, actul juridic european aplicabil este: [97/463/CE].

Sistemul care trebuie aplicat este: 2+

Pagina 4 din 19 | 9 februarie 2023

5 Detaliile tehnice necesare pentru implementarea sistemului AVCP, astfel cum sunt prevăzute în Documentul European de Evaluare aplicabil

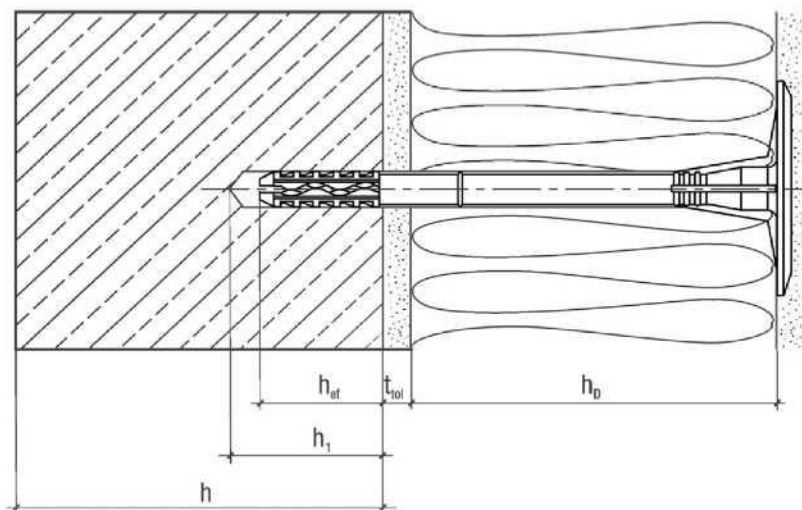
Detaliile tehnice necesare pentru punerea în aplicare a sistemului AVCP sunt stabilite în planul de control de la Deutsches Institut für Bautechnik.

Eliberat la Berlin la 9 februarie 2023 de Deutsches Institut für Bautechnik

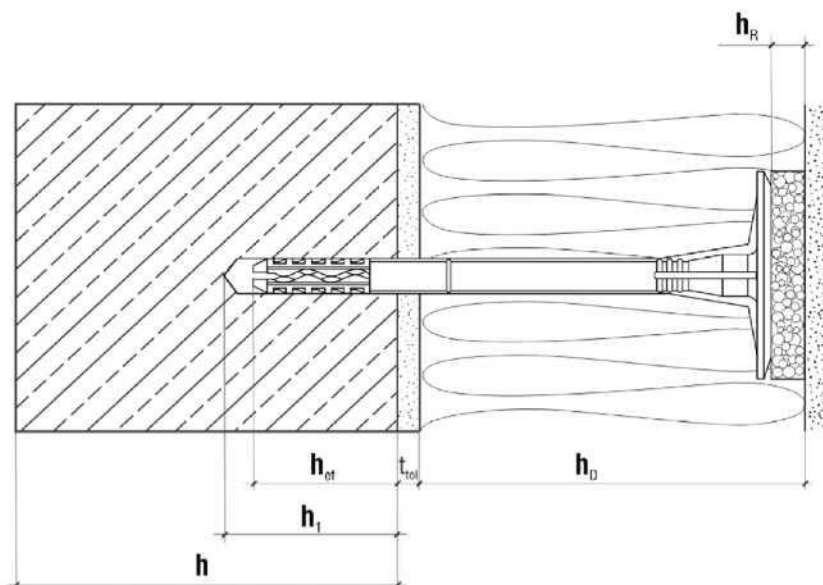
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Şef secţie

beglaubigt:
Ziegler

LTX-8 / LMX-8 / LGX-8 / LTX-10 / LMX-10 / LGX-10



Montare pe suprafață



Montare imersată

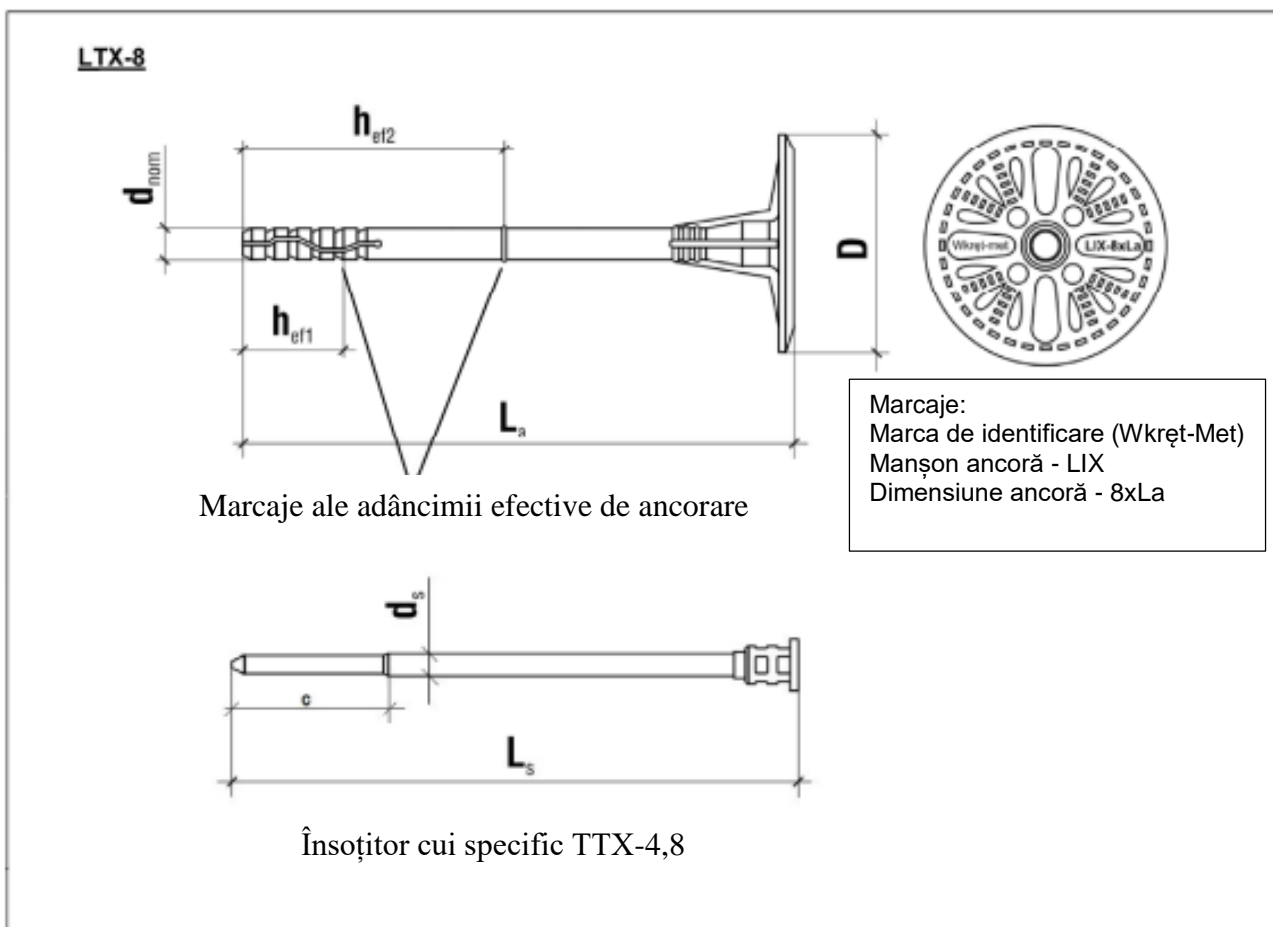
- Legendă:
- h_D = Grosimea materialului izolant
 - h_{ef} = Adâncimea efectivă de ancorare
 - h = Grosimea membrului (peretelui)
 - h_1 = Adâncimea găurii forate până la cel mai adânc punct
 - t_{tol} = Grosimea stratului de egalizare sau a stratului neportant
 - h_R = Grosimea capacului izolator

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Anexa A 1

Descrierea produsului

Condiția instalată – montare pe suprafață, suport imersat



Tabelul A1: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific		
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LTX-8	naturală	8	h _{ef1} = 25 h _{ef2} = 65*	95 195	4,8	44	100 200

*) pentru grupa de materii prime E

Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LTX-8:

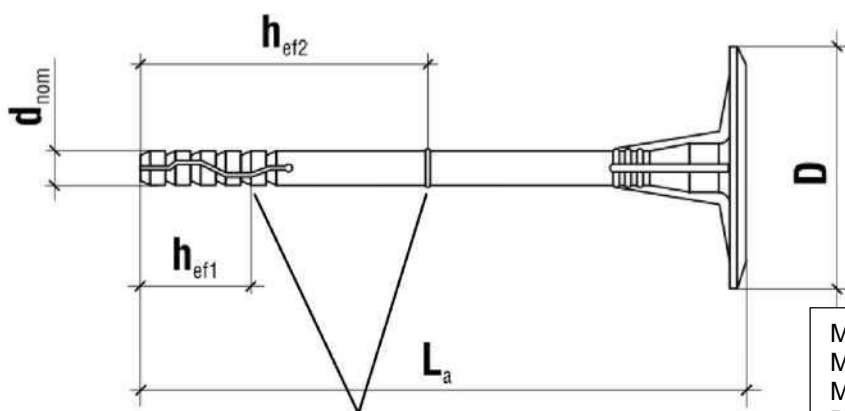
$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{de exemplu, } 95; t_{tol} = 10)$$

de ex. $h_D = 95 - 10 - 25$

$$h_{Dmax} = 60$$

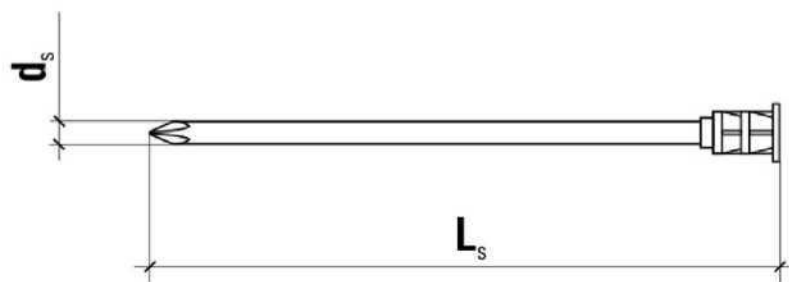
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A 2
<p>Descrierea produsului</p> <p>LTX -8 - marcajul și dimensiunea manșonului de ancorare LIX Element de expansiune TTX</p>	

LMX - 8



Marcaje ale adâncimii efective de ancorare

Marcaje:
Marca de identificare (Wkręć-Met)
Manșon ancoră - LIX
Dimensiune ancoră - 8xLa



Însoțitor cui specific TMX-4,4

Tabelul A2: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific	
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LMX-8	naturală	8	h _{ef1} = 25 h _{ef2} = 65*	95 295	4,4	100 300

*) pentru grupa de materii prime E

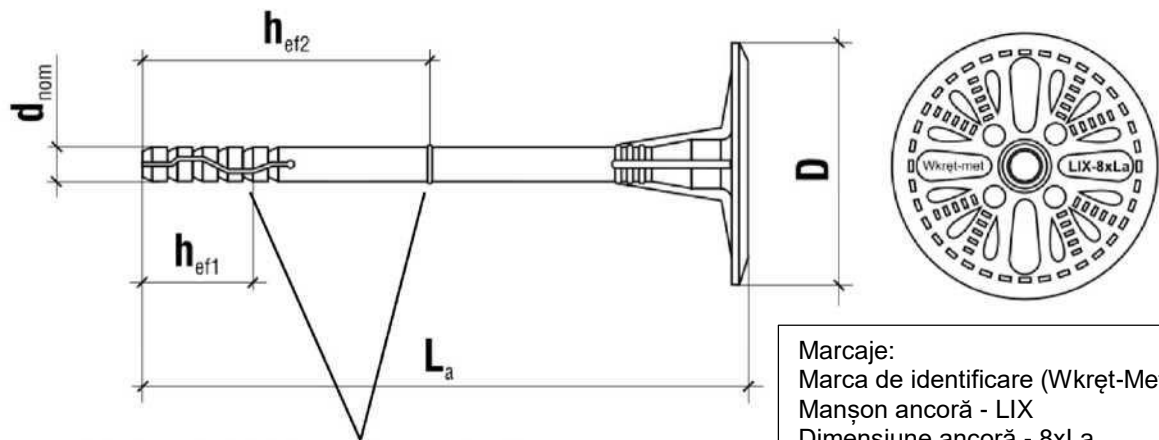
Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LMX-8:

$$h_D = L_a - t_{ol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{de exemplu, } 95; t_{ol} = 10)$$

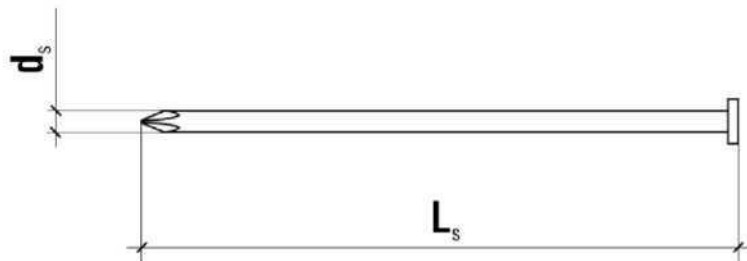
de ex. $h_D = 95 - 10 - 25$
 $h_{Dmax} = 60$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A 3
Descrierea produsului LMX -8 - marcajul și dimensiunea manșonului de ancorare LIX Element de expansiune TMX	

LGX-8



Marcaje ale adâncimii efective de ancorare



Înșoțitor cui specific TGX-4,4

Tabelul A3: Dimensiuni						
Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific	
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LGX-8	naturală	8	h _{ef1} = 25 h _{ef2} = 65*	95 295	4,4	100 300

*) pentru grupa de materii prime E

Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LGX-8:

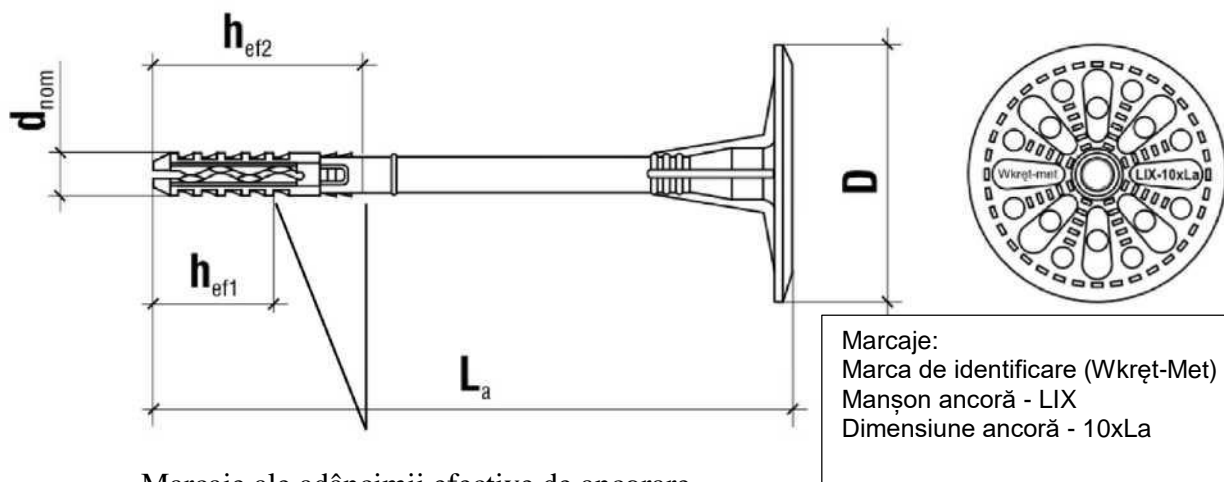
$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{de exemplu, } 95; t_{tol} = 10)$$

de ex. $h_D = 95 - 10 - 25$
 $h_{Dmax} = 60$

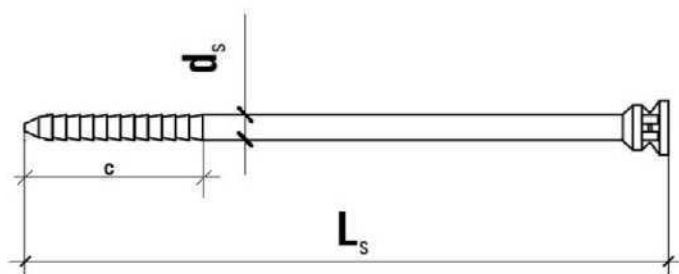
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A 4
Descrierea produsului LGX -8 - marcajul și dimensiunea manșonului de ancorare LIX Element de expansiune TGX	

Traducere în limba engleză pregătită de DIBt

LTX-10



Marcaje ale adâncimii efective de ancorare



Înșoțitor cui specific TTX - 5,5

Tabelul A4: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific		
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LTX-10	naturală	10	h _{ef1} = 30 h _{ef2} = 50*	70 260	5,5	44	75 265

*) pentru grupa de materii prime E

Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LTX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$$

$$(L_a = \text{de exemplu, } 70; t_{tol} = 10)$$

de ex. $h_D = 70 - 10 - 30$

$$h_{Dmax} = 30$$

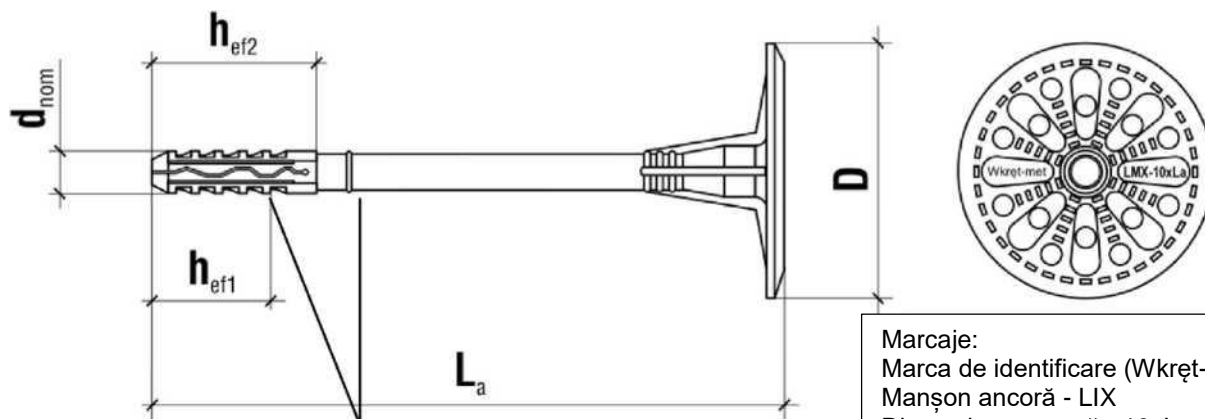
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrierea produsului

LTX-10 - marcarea și dimensiunea manșonului de ancorare LIX
Element de expansiune TTX

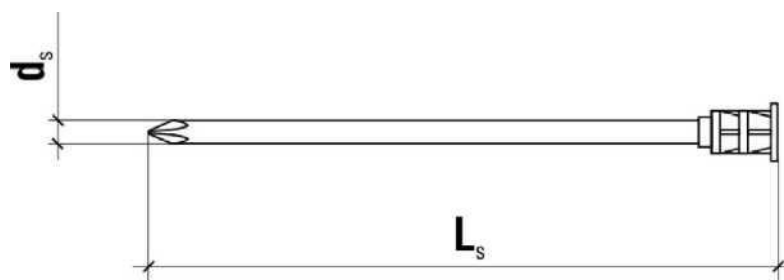
Anexa A 5

LMX-10



Marcaje ale adâncimii efective de ancorare

Marcaje:
Marca de identificare (Wkręć-Met)
Manșon ancoră - LIX
Dimensiune ancoră - 10xLa



Însoțitor cui specific TMX - 4,4

Tabelul A5: Dimensiuni						
Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific	
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LMX-10	naturală	10	h _{ef1} = 30 h _{ef2} = 50*	70 300	4,4	70 300

*) pentru grupa de materii prime E

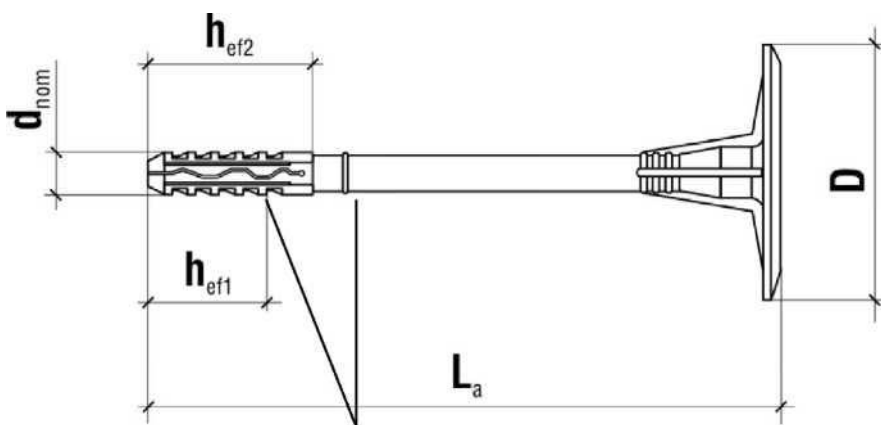
Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LMX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{de exemplu, } 70; t_{tol} = 10)$$

de ex. $h_D = 70 - 10 - 30$
 $h_{Dmax} = 30$

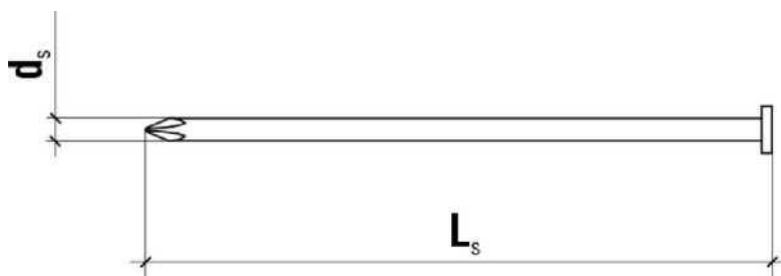
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A 6
<p>Descrierea produsului LMX-10 - marcarea și dimensiunea manșonului de ancorare LMX Element de expansiune TMX</p>	

LGX-10



Marcaje ale adâncimii efective de ancorare

Marcaje:
Marca de identificare (Wkręć-Met)
Manșon ancoră - LIX
Dimensiune ancoră - 10xLa



Însoțitor cui specific TGX - 4,4

Tabelul A6: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Manșon ancoră			Cui specific	
		D _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LGX-10	naturală	10	h _{ef1} = 30 h _{ef2} = 50*	70 300	4,4	70 300

*) pentru grupa de materii prime E

Determinarea grosimii maxime a izolației h_D [mm] pentru LGX-10:

$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{de exemplu, } 70; t_{tol} = 10)$$

de ex. $h_D = 70 - 10 - 30$

$$h_{Dmax} = 30$$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrierea produsului

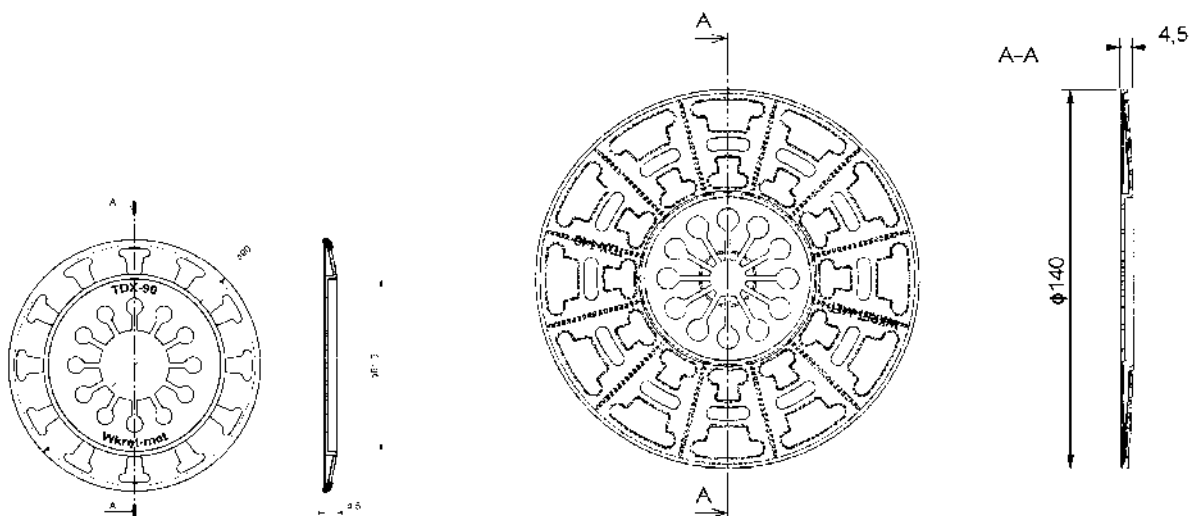
LGX-10 - marcajul și dimensiunea manșonului de ancorare LMX
Element de expansiune TGX

Anexa A 7

Tabelul A7: Materiale	
Nume	Materiale
Manșon de ancorare	Polietilenă (material virgin), culoare: naturală
Unghii specifice TTX	Poliamidă (material virgin) GF, culoare: negru sau natural
Unghii specifice TMX, TGX	Oțel cu acoperire cu zinc $\geq 5 \mu\text{m}$

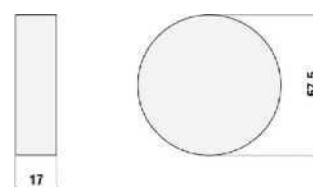
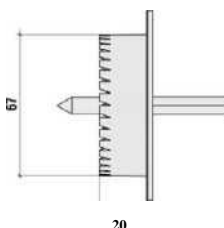
Tabelul A8: Discuri, diametre și material izolant

Tipul plăcii	Diametru exterior [mm]	Material
TDX-P-90	90	Polietilenă, naturală sau gri
TDX-90	90	Poliamidă (GF), naturală sau gri
TDX-P-140	140	Polietilenă, naturală sau gri
TDX-140	140	Poliamidă (GF), naturală sau gri



TDX-P-90/TDX-90

TDX-P-140/TDX-140



Instrument special de găurit WK-FT pentru instalare imersată

Capac de izolație KS și KSG

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrierea produsului

Materiale

Plăci alunecare cu LTX-8 / LMX-8 / LGX-8 / LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

Anexa A 8

Specificațiile utilizării preconizate

Ancoraje supuse:

- Ancora poate fi utilizată numai pentru transmiterea sarcinilor de aspirație a vântului și nu trebuie utilizată pentru transmiterea sarcinilor scăzute ale sistemului compozit de izolare termică.

Material de bază:

- Beton compactat cu greutate normală fără fibre (grupa de materii prime A) în conformitate cu anexa C 1
- Zidărie solidă (grupa de materii prime B), conform anexei C 1
- Zidărie tubulară sau perforată (grupa de materii prime C), în conformitate cu anexa C 1
- Beton agregat ușor (grupa de materiale de bază D), în conformitate cu anexa C 1
- Beton celular autoclavizat (grupa de materiale de bază E), în conformitate cu anexa C 1
- Pentru alte materiale de bază din grupele de materiale de bază A, B, C, D sau E rezistența caracteristică a ancorei poate fi determinată prin încercări pe șantier conform Raportului tehnic EOTA TR 051 Ediția aprilie 2018.

Interval de temperatură:

- 0°C până la +40°C (temperatura max. pe termen scurt +40°C și temperatura max. pe termen lung +24°C)

Design:

- Ancorajele sunt proiectate sub responsabilitatea unui inginer cu experiență în ancoraje și lucrări de zidărie cu factorii parțiali de siguranță $\gamma_M = 2,0$ și $\gamma_F = 1,5$ în absența altor reglementări naționale.
- Notele de calcul și desenele verificabile sunt pregătite ținând seama de sarcinile care trebuie ancorate. Poziția ancorelor este indicată pe desenele de proiectare.
- Elementele de fixare trebuie utilizate numai pentru fixarea multiplă a ETICS.

Instalare:

- Forarea găurilor prin modurile de găurire în conformitate cu anexa C 1
- Instalarea ancorelor este efectuată de personal calificat corespunzător și sub supravegherea persoanei responsabile cu problemele tehnice ale șantierului.
- Temperatura de instalare de la 0°C la +40°C
- Expunerea la UV datorată radiației solare a ancorei neprotejată prin tencuială ≤ 6 săptămâni

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Utilizare preconizată
Specificații

Anexa B1

Tabelul B1: Parametrii de instalare pentru LTX-8 / LMX-8 / LGX-8

Grup de materiale de bază		A B C D	E
Diametrul găurii de găurit	d_D [mm] =	8	8
Diametrul de tăiere al burghiului	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45
Adâncimea găurii de foraj până la cel mai adânc punct	h_1 [mm] ≥	35	75
Adâncimea de încorporare în materialul de bază	h_{ef} [mm] ≥	25	65

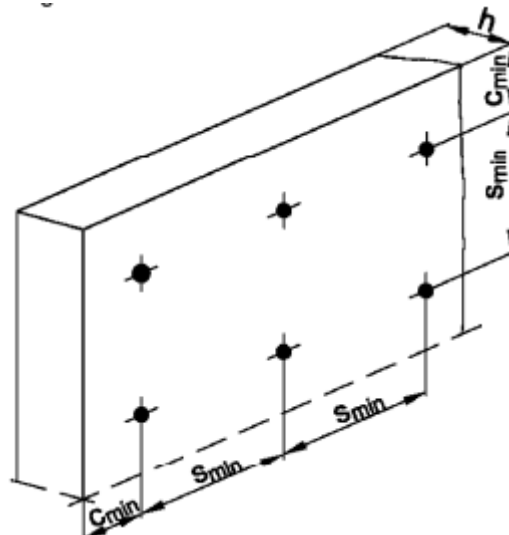
Tabelul B2: Parametrii de instalare pentru LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

Grup de materiale de bază		A B C D	E
Diametrul găurii de găurit	d_D [mm] =	10	10
Diametrul de tăiere al burghiului	d_{cut} [mm] ≤	10,45	10,45
Adâncimea găurii forajelor până la cel mai adânc punct	h_1 [mm] ≥	40	60
Adâncimea de încorporare în materialul de bază	h_{ef} [mm] ≥	30	50

Tabelul B3: Distanțele ancorelor și dimensiunile elementelor

Spațiere minimă	$S_{min} \geq$ [mm]	100
Distanța minimă de margine	$C_{min} \geq$ [mm]	100
Grosimea minimă a elementului	$h \geq$ [mm]	100

Schema distanței și spațierii



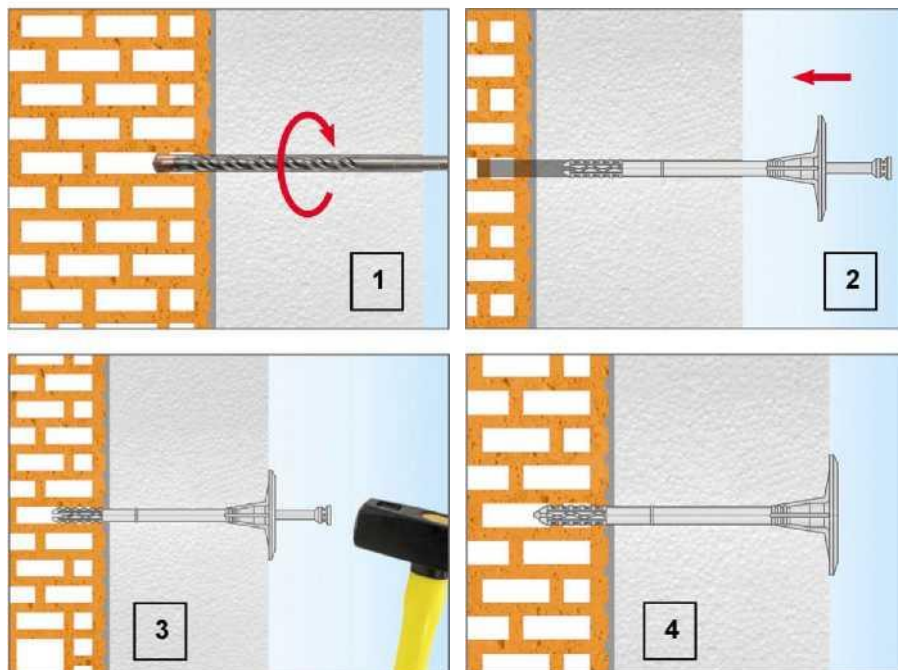
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Utilizare preconizată
Parametrii de instalare,
Spațierea și distanțele dintre margini

Anexa B 2

Instrucțiuni de instalare

Montare pe suprafață



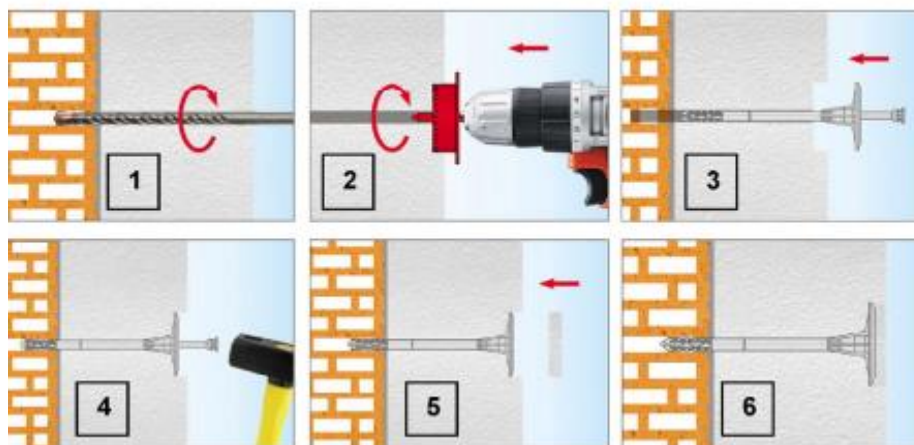
1) Găuriți perpendicular pe suprafața substratului. Curățați gaura.

2) Așezați ancora în orificiul de găurire. Partea inferioară a plăcii trebuie să fie la același nivel cu

3) Introduceți cuiul specific cu ciocanul.

4) instalare finalizată.

Montare imersat



1) Găuriți perpendicular pe suprafața substratului. Curățați gaura.

2) Găuriți locașul pentru instalarea imersată cu instrumentul special de găurire WK-FT.

3) Așezați ancora în orificiul burghiului. Partea inferioară a plăcii trebuie să fie la același nivel cu nișa din ETICS.

4) Introduceți cuiul specific cu ciocanul.

5) Introduceți capacul de izolație.

6) Instalare finalizată.

LGX-10

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10


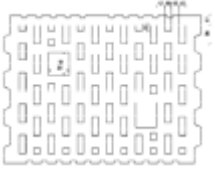
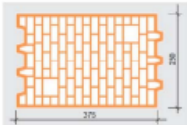
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10,



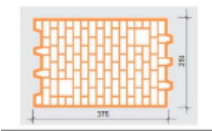
Utilizare preconizată

Instrucțiuni de instalare – montare pe suprafață, montare imersată

Anexa B 3

Traducere în limba engleză pregătită de DIBt

Tabelul C1: Rezistența caracteristică la sarcini de tensiune NRk în beton și zidărie pentru o singură ancoră						
Tip ancoră					LTX-8	LMX-8 LGX-8
Materiale de bază	Densitate vrac ρ [kg/dm ³]	rezistența la compresiune f_b [N/mm ²]	Observații generale	Metoda de găurit	NRk [kN]	NRk [kN]
Beton C12/15 conform EN 206:2013+A1:2016	-	-	Beton fără fibre	ciocan	0,5	0,5
Beton C16/20 - C50/60 conform EN 206:2013+A1:2016	-	-	Beton fără fibre	ciocan	0,75	0,75
Cărămizi din argilă MZ conform EN 771- 1:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		ciocan	0,75	0,75
Cărămizi din silicat de calciu KS conform EN 771-2:2011+A1:2015	$\geq 2,0$	≥ 20		ciocan	0,75	0,75
Bloc tubular de silicat de calciu KSL conform EN 771-2:2011+A1:2015 	$\geq 1,6$	≥ 12	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 20 mm	ciocan	0,75	0,75
Cărămizi din argilă perforate vertical HLZ conform EN 771-1:2011+A1:2015 	$> 1,2$	> 12	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 12 mm	rotativ	0,6	0,6
Cărămizi din argilă perforate vertical porotherm 25 conform EN 771- 1:2011+A1:2015 	$\geq 0,8$	≥ 10	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 10 mm	rotativ	0,4	0,4
Blocuri de beton autoclavizate conform EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,35$	≥ 2		rotativ	0,75	0,75
Blocuri de beton autoclavizate conform EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotativ	0,9	0,9
Blocuri ușoare de beton LAC conform EN 1520:2011 / EN 771- 3:2011+A1:2015	$\geq 0,88$	≥ 5		rotativ	0,6	0,75
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10					Anexa C 1	
Performanțe Rezistență caracteristică LTX-8, LMX-8, LGX-8						

Tablel C2: Rezistența caracteristică la sarcinile de tensiune NRk în beton și zidărie pentru o singură ancoră						
Tip ancoră					LTX-10	LMX-10 LGX-10
Materiale de bază	Densitatea în vrac P [kg/dm ³]	Rezistența la presiune com- fb [N/mm ²]	Observații generale	Metoda de găurit	NRk [kN]	NRk [kN]
Beton C12/15 conform EN 206:2013+A1:2016	-	-	Beton fără fibre	ciocan	0,5	0,75
Beton C16/20 - C50/60 conform EN 206:2013+A1:2016	-	-	Beton fără fibre	ciocan	0,75	0,9
Cărămizi din argilă MZ conform EN 771- 1:2011+A1:2015	≥ 2,0	≥ 20		ciocan	0,75	0,9
Cărămizi din silicat de calciu KS conform EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 2,0	≥ 20		ciocan	0,6	0,9
Bloc tubular de silicat de calciu KSL conform EN 771-2:2011+A1:2015 	≥ 1,6	≥ 12	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 20 mm	ciocan	0,6	0,9
Cărămizi din argilă perforate vertical HLZ conform EN 771-1:2011+A1:2015 	> 1,2	> 12	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 12 mm	rotativ	0,6	0,9
Cărămizi din argilă perforate vertical porotherm 25 conform EN 771- 1:2011+A1:2015 	≥ 0,8	≥ 10	Secțiunea transversală > 15 % și ≤ 50 % redusă prin perforare verticală Grosimea exterioră a benzii ≥ 10 mm	rotativ	0,4	0,5
Blocuri de beton autoclavizate conform EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,35	≥ 2		rotativ	0,5	0,75
Blocuri de beton autoclavizate conform EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,65	≥ 3,5		rotativ	0,6	0,9
Blocuri ușoare de beton LAC conform EN 1520:2011 / EN 771- 3:2011+A1:2015	≥ 0,88	≥ 5		rotativ	0,6	0,9
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10					Anexa C 2	
Performanțe Rezistență caracteristică LTX-10, LMX-10, LGX-10						

Tabelul C3: Transmitanța termică punctuală conform EOTA Technical Report TR 025:2016-05		
Tip ancoră	grosime izolație h_D [mm]	transmitanța termică punctuală χ [W/K]
Montare pe suprafață LTX-8	60-160	0
Suport imersat LTX-8	80-160	0
Montare pe suprafață LMX-8	60 - 260	0,004
Suport imersat LMX-8	80 - 260	0,002
LGX-8 cu montare pe suprafață	60 - 260	0,006
Suport imersat LGX-8	80 - 260	0,003
LTX-10 montare pe suprafață	30 - 220	0,001
Suport imersat LTX-10	50 - 220	0
Montare pe suprafață LMX-10	30 - 260	0,004
Suport imersat LMX-10	50 - 260	0,002
LGX-10 cu montare pe suprafață	30 - 260	0,007
Suport imersat LGX-10	50 - 260	0,003

Tabelul C4: Rigiditatea plăcii conform EOTA Raport tehnic TR 026:2016-05			
Tip ancoră	diametrul plăcii de ancorare [mm]	rezistența la sarcină a plăcii de ancorare [kN]	rigiditatea plăcii [kN/mm]
LTX-8/LMX-8/LGX-8	60	1,09	0,5
LTX-10/LMX-10/LGX-10	60	1,02	0,5

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa C 3
Performanțe Transmitanța termică punctuală, rigiditatea plăcii	

Tabelul OS: Deplasamentele LTX-8 și LTX-10

Materiale de bază (a se vedea tabelul C1, C2)	Densitatea în vrac ρ [kg/dm ³]	Rezistență la compresiune f_b [N/mm ²]	Sarcină de tensiune N [kN]		Deplasări $\Delta\Delta N$ [MM]	
			LTX-8	LTX-10	LTX-8	LTX-10
Beton C20/25	$\geq 2,25$	≥ 30	0,17	0,17	1,5	1,4
Beton C50/60	$\geq 2,30$	≥ 65	0,25	0,25	1,5	1,8
Cărămizi de lut MZ	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,25	0,5	0,6
Cărămizi din silicat de calciu KS	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,2	0,8	1,1
Bloc gol de silicat de calciu KSL	$\geq 1,6$	≥ 12	0,25	0,2	1,0	1,5
Cărămizi din argilă perforate vertical HLZ	$\geq 1,2$	≥ 12	0,2	0,2	1,2	1,4
Cărămizi perforate din lut porotherm 25	$\geq 0,8$	≥ 10	0,13	0,13	0,6	0,5
Blocuri de beton autoclavizate	$\geq 0,35$	≥ 2	0,25	0,17	0,8	1,3
Blocuri de beton autoclavizate	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$	0,3	0,2	1,3	1,8
Blocuri ușoare de beton LAC	$\geq 0,88$	≥ 5	0,2	0,2	0,9	1,5

Tabelul C6: Deplasamentele LMX-8/LGX-8 și LMX-10/LGX-10

Materiale de bază (a se vedea tabelul C1, C2)	Densitatea în vrac ρ [kg/dm ³]	Rezistență la compresiune f_b [N/mm ²]	Sarcină de tensiune N [kN]		Deplasări $\Delta\Delta N$ [MM]	
			LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10	LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10
Beton C20/25	$\geq 2,25$	≥ 30	0,17	0,25	2,1	1,3
Beton C50/60	$\geq 2,30$	≥ 65	0,25	0,3	2,4	1,5
Cărămizi de lut MZ	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,3	2,0	0,8
Cărămizi din silicat de calciu KS	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,3	0,7	1,0
Bloc gol de silicat de calciu KSL	$\geq 1,6$	≥ 12	0,25	0,3	1,0	1,3
Cărămizi din argilă perforate vertical HLZ	$\geq 1,2$	> 12	0,2	0,3	1,6	1,7
Cărămizi perforate din lut porotherm 25	$\geq 0,8$	> 10	0,13	0,17	0,9	0,8
Blocuri de beton autoclavizate	$\geq 0,35$	≥ 2	0,25	0,25	2,7	2,4
Blocuri de beton autoclavizate	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$	0,3	0,3	2,0	1,4
Blocuri ușoare de beton LAC	$\geq 0,88$	≥ 5	0,25	0,3	1,0	1,0

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Performanțele
Deplasări

Anexa C 4

