

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 17 August 2016

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

Nailed-in plastic anchor for fixing of external thermal
insulation composite systems with rendering in concrete
and masonry

Manufacturer

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

Manufacturing plant

Klimas Sp. z o.o.

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

Guideline for European technical approval of "Plastic
anchors for fixing of external thermal insulation composite
systems with rendering", ETAG 014, edition February
2011,
used as European Assessment Document (EAD)
according to Article 66 Paragraph 3 of Regulation (EU)
No 305/2011.

European Technical Assessment

ETA-16/0509

English translation prepared by DIBt

Page 2 of 19 | 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This European Technical Assessment may be withdrawn by the issuing Technical Assessment Body, in particular pursuant to information by the Commission in accordance with Article 25(3) of Regulation (EU) No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 polyethylene and an accompanying specific nail of galvanised steel for the type LMX and LGX and an accompanying specific nail of 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.

An illustration and the description of the product are 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 verification 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 Mechanical resistance and stability (BWR 1)

The essential characteristics regarding mechanical resistance and stability are included under the Basic Works Requirement Safety in use.

3.2 Hygiene, health and the environment (BWR 3)

Regarding dangerous substances there may be requirements (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions) applicable to the products falling within the scope of this European Technical Assessment. In order to meet the provisions of Regulation (EU) No 305/2011, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

3.3 Safety and accessibility in use (BWR 4)

Essential characteristic	Performance
Characteristic tension resistance	See Annex C 1, C2
Edge distances and spacing	See Annex B 2
Point thermal transmittance	See Annex C 3
Plate stiffness	See Annex C 3
Displacements	See Annex C 4

3.4 Sustainable use of natural resources (BWR 7)

For the sustainable use of natural resources no performance was determined for this product.

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

In accordance with guideline for European technical approval ETAG 014, February 2011 used as European Assessment Document (EAD) according to Article 66 Paragraph 3 of Regulation (EU) No 305/2011 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 EAD

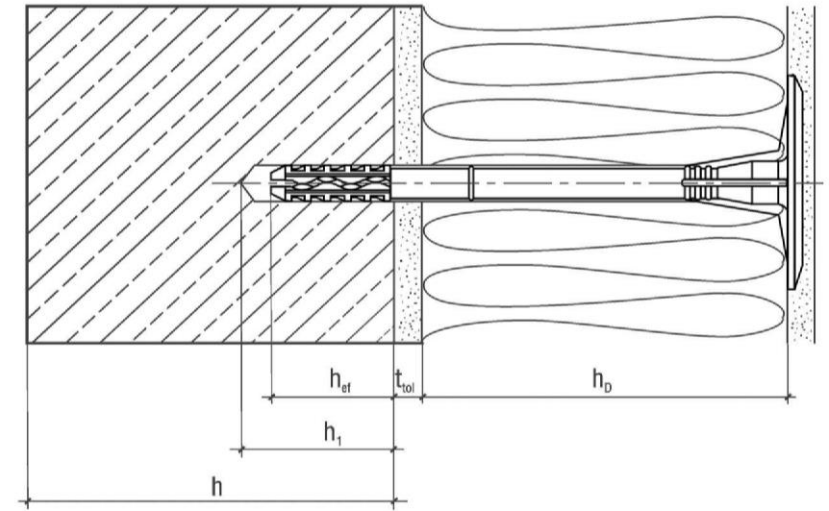
Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited with Deutsches Institut für Bautechnik.

Issued in Berlin on 17 August 2016 by Deutsches Institut für Bautechnik

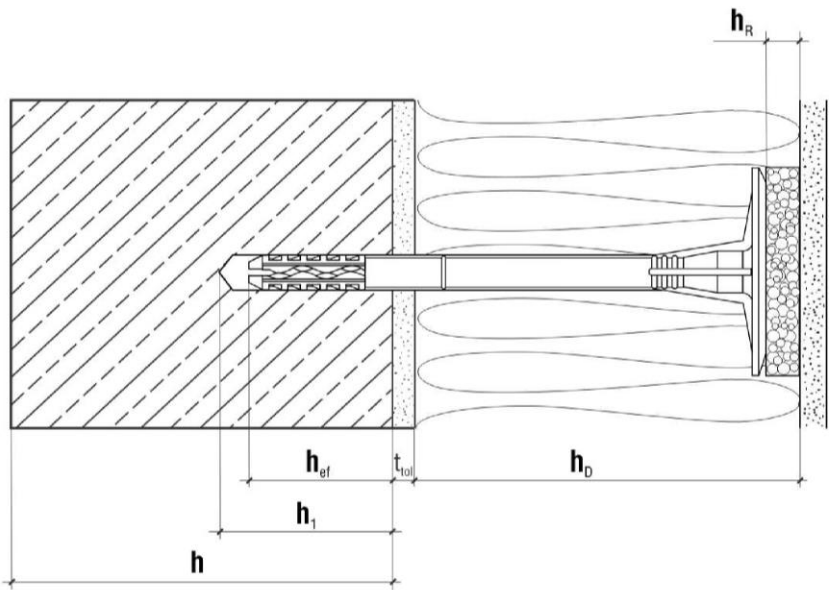
Uwe Bender
Head of Department

beglaubigt:
Ziegler

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



surface mount



immersed mount

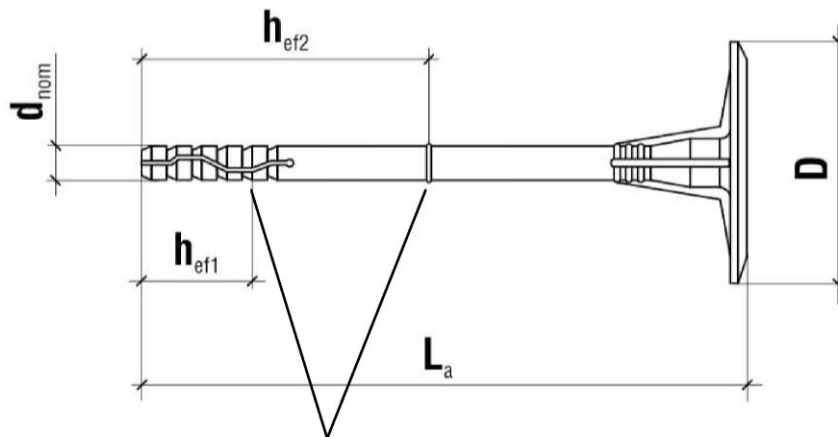
- Legend:
- h_D = thickness of insulation material
 - h_{ef} = effective anchorage depth
 - h = thickness of member (wall)
 - h_1 = depth of drilled hole to deepest point
 - t_{tol} = thickness of equalizing layer or non-load-bearing coating
 - h_R = thickness of insulation cover

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

Product description
Installed condition – surface mount, immersed mount

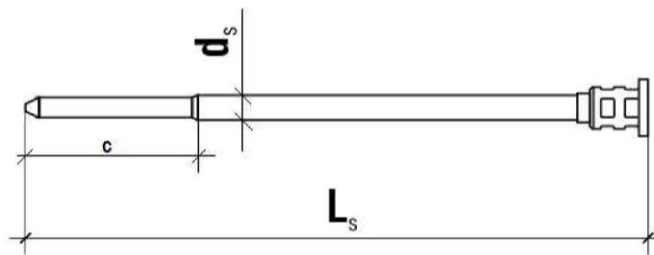
Annex A 1

LTX-8



Marking of effective anchorage depth

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 category E

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

$$\begin{aligned}
 h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} & (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10) \\
 \text{e.g. } h_D &= 95 - 10 - 25 \\
 h_{Dmax} &= 60
 \end{aligned}$$

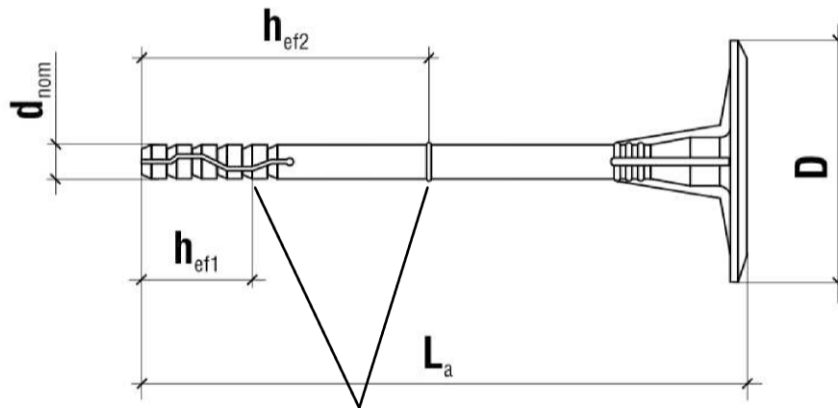
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description

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

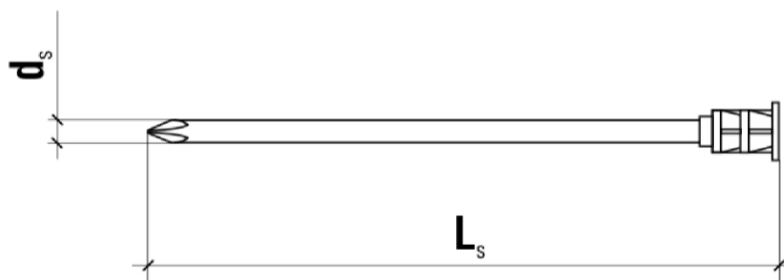
Annex A 2

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 category E

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

$$\begin{aligned}
 h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} & (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10) \\
 \text{e.g. } h_D &= 95 - 10 - 25 \\
 h_{Dmax} &= 60
 \end{aligned}$$

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

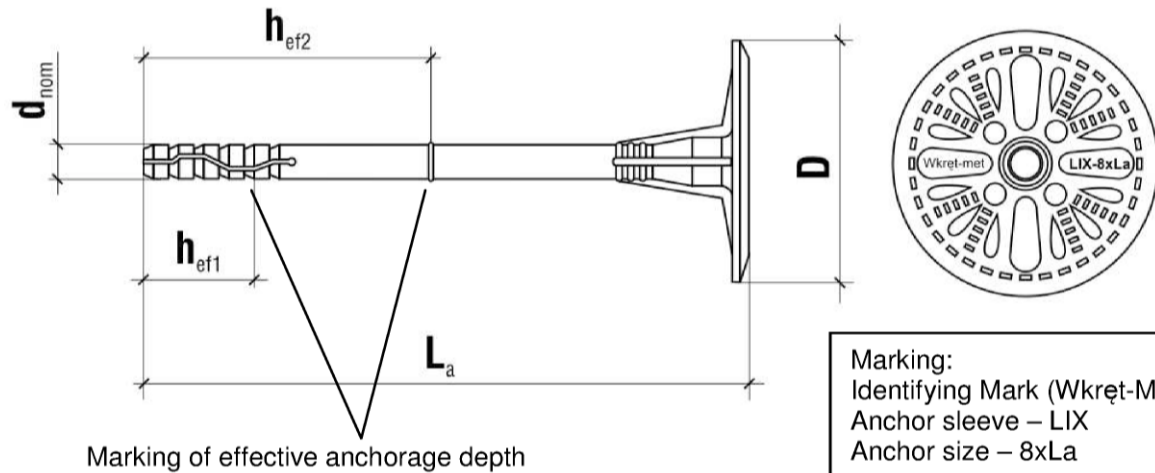


Table A3: Dimensions

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 category E

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

$$\begin{aligned}
 h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} & (L_a = \text{e.g. } 95; t_{tol} = 10) \\
 \text{e.g. } h_D &= 95 - 10 - 25 \\
 h_{Dmax} &= 60
 \end{aligned}$$

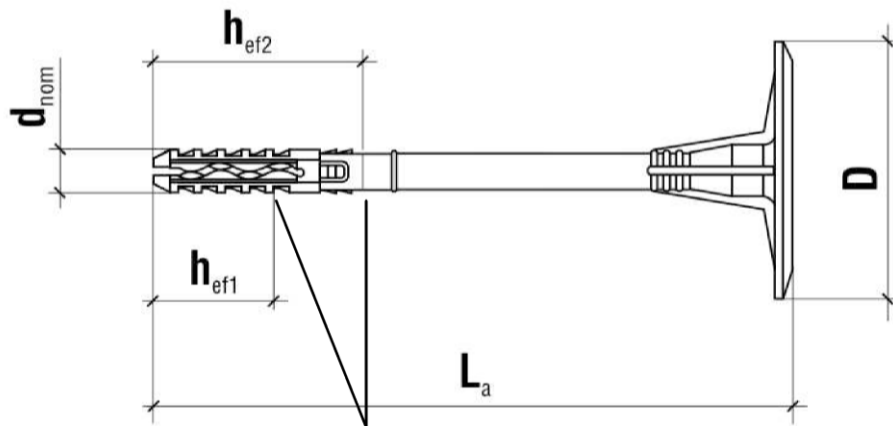
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description

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

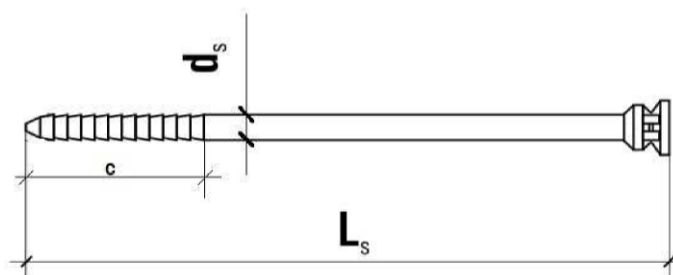
Annex A 4

LTX-10



Marking of effective anchorage depth

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



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 category 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. $h_D = 70 - 10 - 30$

$$h_{Dmax} = 30$$

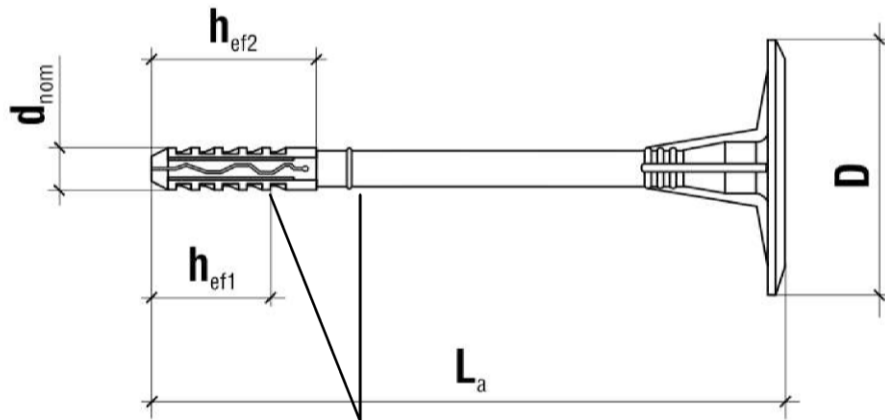
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description

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

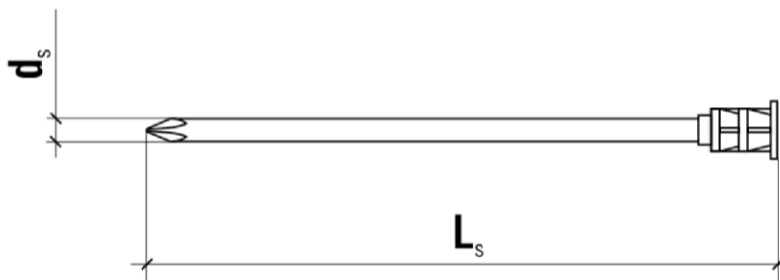
Annex A 5

LMX-10



Marking of effective anchorage depth

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



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 category E

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

$$\begin{aligned}
 h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} & (L_a = \text{e.g. } 70; t_{tol} = 10) \\
 \text{e.g. } h_D &= 70 - 10 - 30 \\
 h_{Dmax} &= 30
 \end{aligned}$$

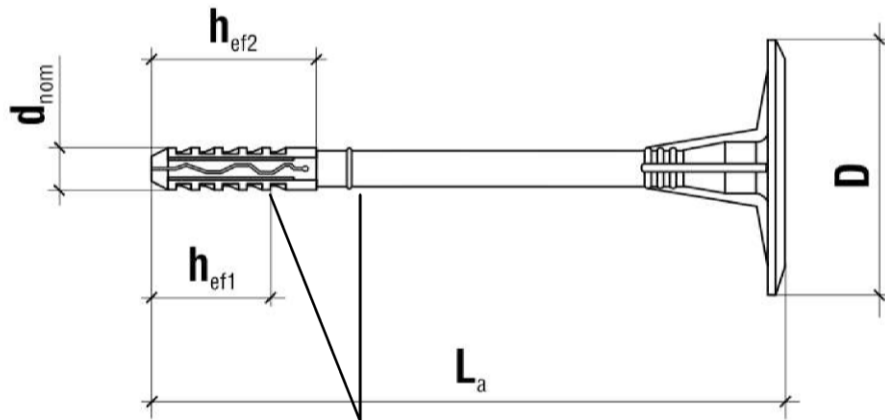
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Product description

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

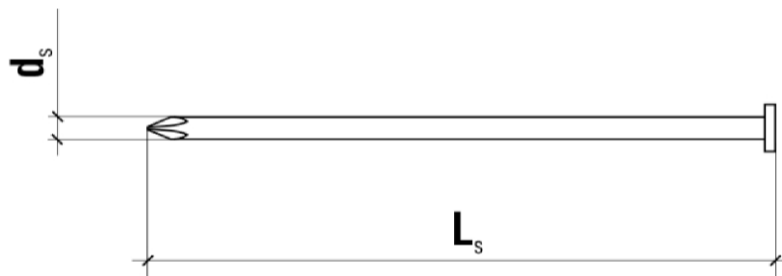
Annex A 6

LGX-10



Marking of effective anchorage depth

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



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 category E

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

$$\begin{aligned}
 h_D &= L_a - t_{tol} - h_{ef} & (L_a = \text{e.g. } 70; t_{tol} = 10) \\
 \text{e.g. } h_D &= 70 - 10 - 30 \\
 h_{Dmax} &= 30
 \end{aligned}$$

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

Product description

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

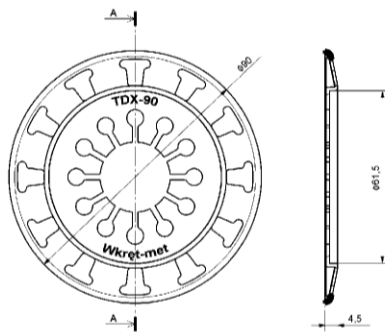
Annex A 7

Table A7: Materials

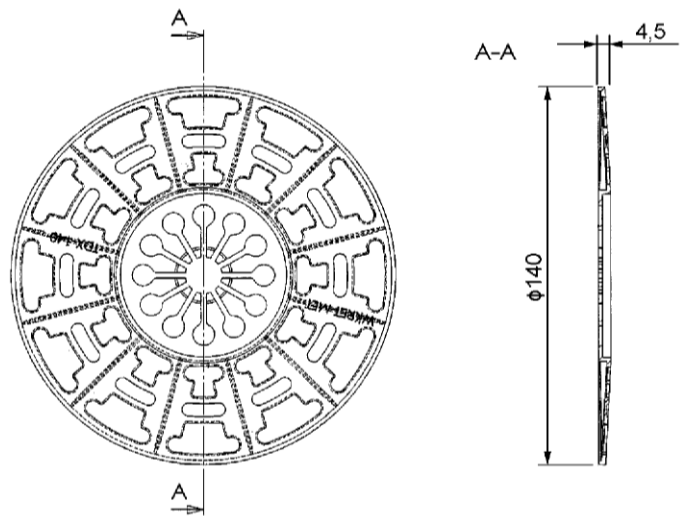
Name	Materials
Anchor sleeve	Polyethylene, colour: natural
Specific nail TTX	Polyamide GF, colour: black or natural
Specific nail TMX, TGX	Steel, electro galvanized $\geq 5 \mu\text{m}$ according to EN ISO 4042:2001, white passivated, $f_{yk} \geq 420 \text{ N/mm}^2$

Table A8: Insulation discs, diameters and material

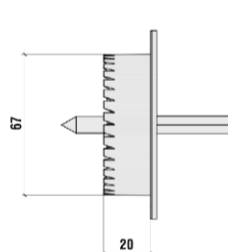
Plate type	Outer diameter [mm]	Material
TDX-P-90	90	Polyethylene, natural or grey
TDX-90	90	Polyamide +GF, natural or grey
TDX-P-140	140	Polyethylene, natural or grey
TDX-140	140	Polyamide + GF, natural or grey



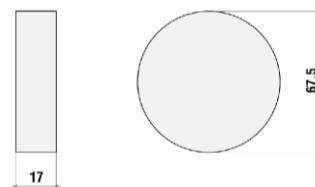
TDX-P-90/TDX-90



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:

- Normal weight concrete (use category A) according to Annex C 1
- Solid masonry (use category B), according to Annex C 1
- Hollow or perforated masonry (use category C), according to Annex C 1
- Lightweight aggregate concrete (use category D), according to Annex C 1
- Autoclaved aerated concrete (use category E), according to Annex C 1
- For other base materials of the use categories A, B, C, D or E the characteristic resistance of the anchor may be determined by job site tests according to ETAG 014 Edition February 2011, Annex D.

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 in accordance with the ETAG 014 Edition February 2011 under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and masonry work.
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings.
- Fasteners are only to be used for multiple fixings of thermal insulation composite systems.

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
Drill hole diameter	d_0 [mm] =	8	8
Cutting diameter of drill bit	d_{cut} [mm] ≤	8,45	8,45
Depth of drilled hole to deepest point	h_1 [mm] ≥	35	75
Effective anchorage depth	h_{ef} [mm] ≥	25	65

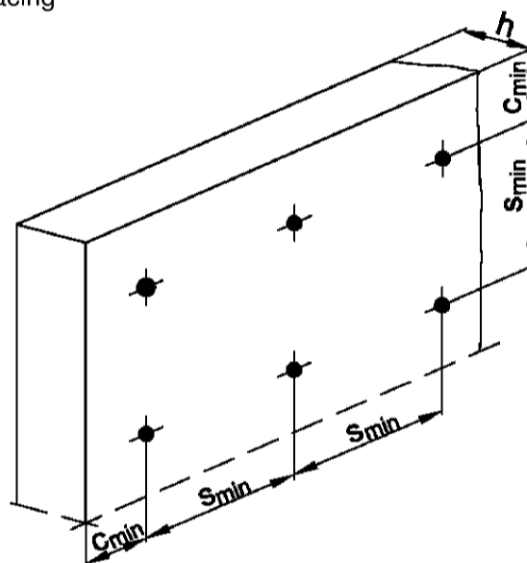
Table B2: Installation parameters for LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

		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
Effective anchorage depth	h_{ef} [mm] ≥	30	50

Table B3: Anchor distances and dimensions of members

Minimum allowable spacing	$s_{min} \geq$ [mm]	100
Minimum allowable 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

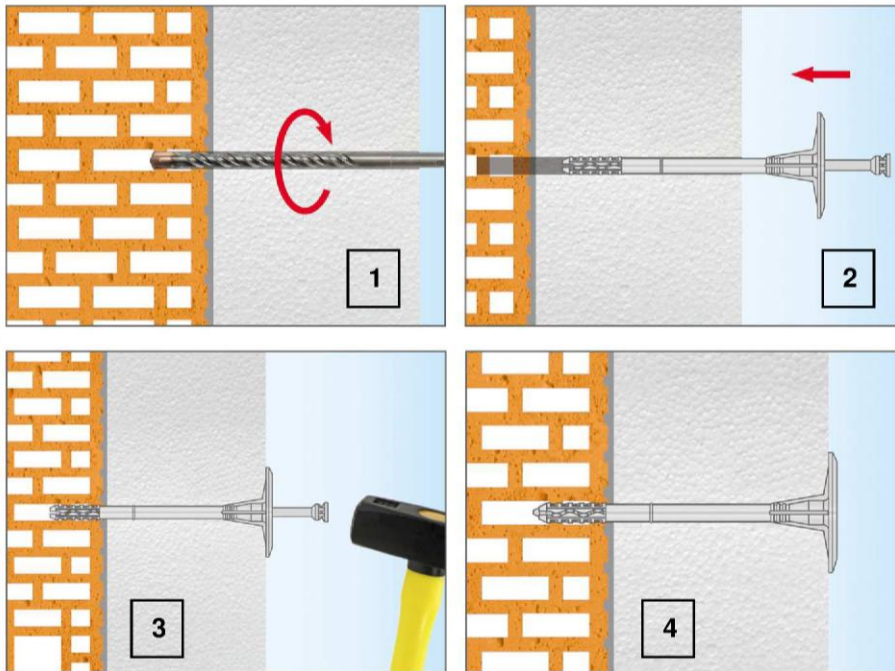
Intended use

Installation parameters,
Edge distances and spacing

Annex B 2

Installation instructions

surface mount



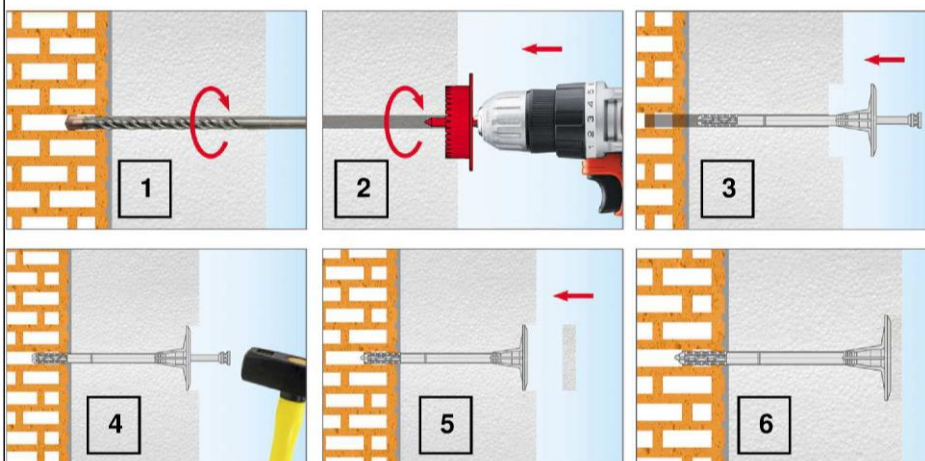
1) Drill the hole perpendicular to the substrate surface. Clean the drill hole.

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.

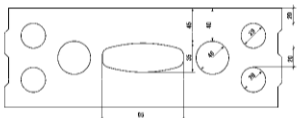
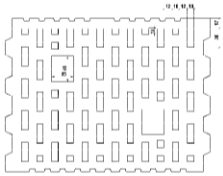
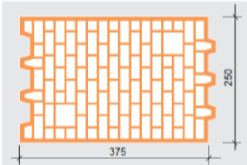
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

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 in kN

Anchor type					LTX-8	LMX-8 LGX-8
Base materials	Bulk density class ρ [kg/dm ³]	minimum compressive strength f_b [N/mm ²]	General remarks	Drill method	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
Concrete C12/15 (EN 206-1:2000)	$\geq 2,25$	≥ 30		hammer	0,5	0,5
Concrete C20/25 - C50/60 (EN 206-1:2000)	$\geq 2,30$	≥ 65		hammer	0,75	0,75
Clay bricks MZ e.g. according to EN 771-1:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,75
Calcium silicate bricks KS e.g. according to EN 771-2:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,75
Calcium silicate hollow block KSL e.g. according to EN 771-2:2011 	$\geq 1,6$	≥ 12	Vertically perforation more than 15 % and less than 50 %	hammer	0,75	0,75
Vertically perforated clay bricks HLZ e.g. according to EN 771-1:2011 	$\geq 1,2$	≥ 12	Vertically perforation more than 15 % and less than 50 %	rotary	0,6	0,6
Vertically perforated clay bricks porotherm 25 e.g. according to EN 771-1:2011 	$\geq 0,8$	≥ 10	Vertically perforation more than 15 %	rotary	0,4	0,4
Autoclaved concrete blocks AAC2 e.g. according to EN 771-4:2011	$\geq 0,35$	≥ 2		rotary	0,75	0,75
Autoclaved concrete blocks AAC7 e.g. according to EN 771-4:2011	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotary	0,9	0,9
Lightweight concrete blocks LAC e.g. according to EN 1520:2011-06 / EN 771-3:2011	$\geq 0,88$	≥ 5		rotary	0,6	0,75

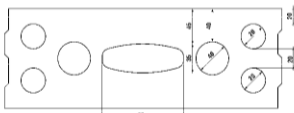
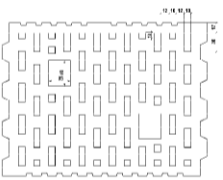
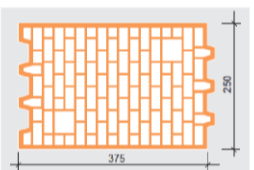
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Performances

Characteristic resistance LTX-8, LMX-8, LGX-8

Annex C 1

Table C2: Characteristic resistance to tension loads N_{Rk} in concrete and masonry for a single anchor in kN

Anchor type					LTX-10	LMX-10 LGX-10
Base materials	Bulk density class ρ [kg/dm ³]	minimum compressive strength f_b [N/mm ²]	General remarks	Drill method	N_{Rk} [kN]	N_{Rk} [kN]
Concrete C12/15 (EN 206-1:2000)	$\geq 2,25$	≥ 30		hammer	0,5	0,75
Concrete C20/25 -C50/60 (EN 206-1:2000)	$\geq 2,30$	≥ 65		hammer	0,75	0,9
Clay bricks MZ e.g. according to EN 771-1:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,75	0,9
Calcium silicate bricks KS e.g. according to EN 771-2:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		hammer	0,6	0,9
Calcium silicate hollow block KSL e.g. according to EN 771-2:2011 	$\geq 1,6$	≥ 12	Vertically perforation more than 15 % and less than 50 %	hammer	0,6	0,9
Vertically perforated clay bricks HLZ e.g. according to EN 771-1:2011 	$\geq 1,2$	≥ 12	Vertically perforation more than 15 % and less than 50 %	rotary	0,6	0,9
Vertically perforated clay bricks porotherm 25 e.g. according to EN 771-1:2011) 	$\geq 0,8$	≥ 10	Vertically perforation more than 15 %	rotary	0,4	0,5
Autoclaved concrete blocks AAC2 e.g. according to EN 771-4:2011	$\geq 0,35$	≥ 2		rotary	0,5	0,75
Autoclaved concrete blocks AAC7 e.g. according to EN 771-4:2011	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotary	0,6	0,9
Lightweight concrete blocks LAC e.g. according to EN 1520:2011-06 / EN 771-3:2011	$\geq 0,88$	≥ 5		rotary	0,6	0,9

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

Performances

Characteristic resistance LTX-10, LMX-10, LGX-10

Annex C 2

Table C3: Point thermal transmittance according EOTA Technical Report TR 025:2007-06

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 026:2007-06

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 class ρ [kg/dm ³]	Minimum Compressive strength f_b [N/mm ²]	Tension load N [kN]		Displacements $\delta(N)$ [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 AAC2	≥ 0,35	≥ 2	0,25	0,17	0,8	1,3
Autoclaved concrete blocks AAC7	≥ 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 class ρ [kg/dm ³]	Minimum Compressive strength f_b [N/mm ²]	Tension load N [kN]		Displacements $\delta(N)$ [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 AAC2	≥ 0,35	≥ 2	0,25	0,25	2,7	2,4
Autoclaved concrete blocks AAC7	≥ 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

Organ de aprobare pentru produsele de construcție și tipurile de construcție
Bautechnisches Prüfam
O instituție înființată de Guvernele Federale și Laender
Realizat conform Articolului 29 din Regulamentul (UE) Nr. 305/2011 și membru al EOTA (Organizația Europeană de Evaluare Tehnică)

Evaluare tehnică europeană **ETA-16/0509**
din 17 august 2016

Traducere în limba engleză realizată de DIBt – Versiunea originală în limba germană

Partea generală

Organul de evaluare tehnică care emite evaluarea tehnică europeană:

Deutsches Institut für Bautechnik

Denumirea comercială a produsului de construcție

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

Familia de produse în care este inclus produsul de construcție

Ancoră de plastic fixată pentru fixarea sistemelor compozit de izolare termică externă cu aplicații în beton și zidărie

Producător

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

POLEN

Fabrică

Klimas Sp. z o.o.

Această evaluare tehnică europeană conține

19 pagini inclusiv 3 anexe ce fac parte integrantă din această evaluare

Această evaluare tehnică europeană este emisă conform Regulamentului (EU) Nr 305/2011, în baza

Instrucțiunii de aprobare tehnică europeană a "Ancorelor de plastic pentru fixarea sistemelor compozit de izolare termică externe cu aplicații", ETAG 014, ediția februarie 2011, folosit ca Document european de evaluare (EAD) conform Articolului 66 Paragraful 3 din Regulamentul (EU) Nr 305/2011.



Deutsches Institut für Bautechnik

Kolonnenstraße 30 B | 10829 Berlin | GERMANY | Phone: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | Email: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Evaluarea tehnică europeană este realizată de organul de evaluare tehnică în limba sa oficială. Traducerile acestei evaluări tehnice europene în alte limbi vor corespunde integral cu documentul original și vor fi identificate ca atare.

Comunicarea acestei evaluări tehnice europene inclusiv transmiterea prin mijloace electronice va fi integrală. Însă, reproducerea parțială este posibilă doar cu acordul scris al organului evaluator tehnic emitent. Orice reproducere parțială va fi identificată ca atare.

Această evaluare tehnică europeană poate fi retrasă de către organul de evaluare tehnică emitent în special conform informațiilor Comisiei potrivit Articolului 25(3) din Regulamentul (EU) Nr 305/2011.

Partea specifică

1 Descrierea tehnică a produsului

Ancora fixată LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10 cuprinde un cilindru de ancoră cu ax lărgit, zonă de întindere ulterioară, o placă de izolare din polietilenă și un piron specific din oțel galvanizat de tipul LMX și LGX și un piron specific din poliamidă de tipul LTX. Partea de lărgire dințată a cilindrului ancorei este crestată.

Ancora se poate combina în plus cu plăci ancoră TDX-P-90 / TDX-90 și TDX-P-140 / TDX-140.

O ilustrare și prezentare a produsului sunt incluse în Anexa A.

2 Specificația utilizării țintă conform documentului de evaluare european aplicabil

Performanțele din Secțiunea 3 sunt valide doar dacă ancora este folosită conform specificațiilor și condițiilor din Anexa B.

Metodele de verificare și evaluare pe care se bazează evaluarea tehnică europeană conduc la ipoteza unei durate de funcționare a ancorei de minimum 25 ani. Indicațiile date cu privire la durata de funcționare se pot interpreta ca o garanție acordată de producător însă se vor considera doar ca mijloc de alegere a produselor corespunzătoare în raport cu durata de funcționare rezonabilă economic a lucrărilor.

3 Performanța produsului și referiri la metodele folosite pentru evaluarea sa

3.1 Rezistență mecanică și stabilitate (BWR 1)

Caracteristicile esențiale cu privire la rezistența mecanică și stabilitate sunt incluse în condiția siguranței lucrărilor de bază aflate în folosință.

3.2 Igienă, sănătate și mediu (BWR 3)

Referitor la substanțele periculoase, pot exista condiții (ex. legislația europeană transpusă și legile naționale, regulamentele și dispozițiile administrative) aplicabile produselor care nu intră în scopul acestei evaluări tehnice europene. Pentru îndeplinirea dispozițiilor regulamentului (EU) Nr 305/2011, aceste condiții trebuie respectate atunci când și acolo unde se aplică.

3.3 Siguranță și accesibilitate în folosință (BWR 4)

Caracteristică esențială	Performanță
Characteristic tension resistance	A se vedea Anexa C 1, C2
Distanțe de margine și spațiere	A se vedea Anexa B 2
Transmitanță tehnică punct	A se vedea Anexa C 3
Rigiditate placă	A se vedea Anexa C 3
Deplasări	A se vedea Anexa C 4

3.4 Utilizare sustenabilă a resurselor naturale (BWR 7)

Pentru utilizarea sustenabilă a resurselor naturale nu s-a stabilit nicio performanță pentru acest produs.

Această evaluare tehnică europeană poate fi retrasă de către organul de evaluare tehnică emitent în special conform informațiilor Comisiei potrivit Articolului 25(3) din Regulamentul (EU) Nr 305/2011.

4 Evaluarea și verificarea constanței performanței sistemului aplicat, cu referire la baza sa legală

Conform instrucțiunilor aprobării tehnice europene ETAG 014, februarie 2011 folosite ca document de evaluare european (EAD) conform articolului 66 paragraful 3 din regulamentul (UE) Nr 305/2011 actul legal european aplicabil este: 97/463/EC.

Sistemul de aplicat este: 2+

5 Datele tehnice necesare pentru implementarea sistemului AVCP, așa cum se prevede în EAD aplicabil

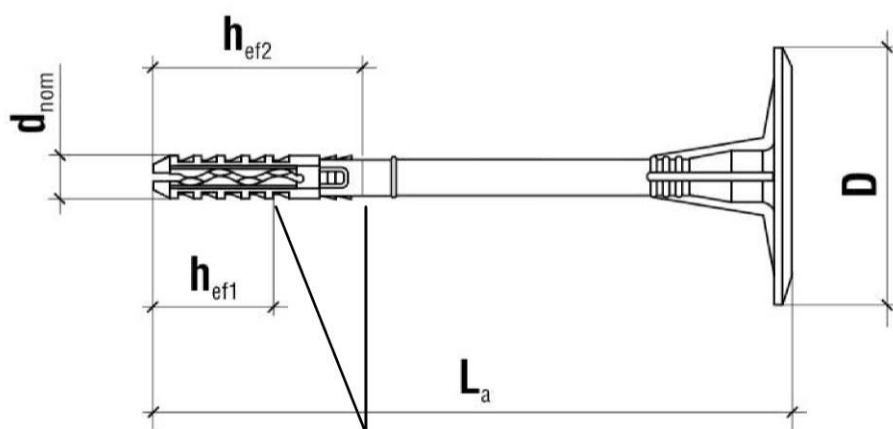
Datele tehnice necesare pentru implementarea sistemului AVCP sunt incluse în planul de control depus la Deutsches Institut für Bautechnik.

Eliberat în Berlin pe 17 August 2016 de către Deutsches Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Director departament

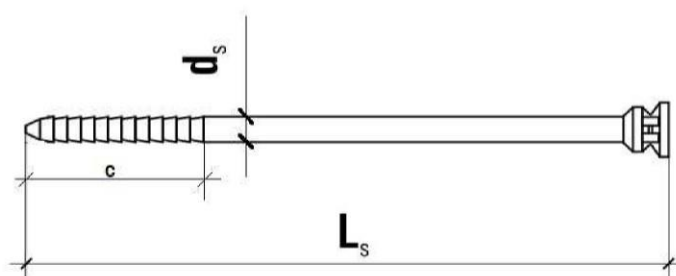
beglaubigt:
Ziegler

LTX-10



Marking of effective anchorage depth

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



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 category 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

English translation prepared by DIBt

LTX-10

Marcare:

Marcă de identificare

Cilindru ancoră LIX

Dimensiune ancoră 10xLa

Marcarea adâncimii efective a ancorajului

Piron specific TTX-5,5

Tabelul A4: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Cilindru ancoră			Piron 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	natural	10	$h_{ef1}=30$ $h_{ef2}=50^*$	70 260	5,5	44	75 265

*)pentru categoria E

Determinarea grosimii maxime a izolării h_D (mm) pentru LTX-10

Ex

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

$$h_D = 70 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 30$$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A5
Descriere produs	
LTX-10-marcare și dimensiune cilindru ancoră LIX Element extindere TTX	

English translation prepared by DIBt

LMX-10

Marcare:

Marcă de identificare

Cilindru ancoră LMX

Dimensiune ancoră 10xLa

Marcarea adâncimii efective a ancorajului

Piron specific TMX-4,4

Tabelul A5: Dimensiuni

Tip ancoră	Culoare	Cilindru ancoră			Piron 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	natural	10	$h_{ef1}=30$ $h_{ef2}=50^*$	70 300	4,4	70 300

*)pentru categoria E

Determinarea grosimii maxime a izolării h_D (mm) pentru LMX-10

Ex

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

$$h_D = 70 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 30$$

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa A6
Descriere produs	
LMX-10-marcare și dimensiune cilindru ancoră LMX Element extindere TMX	

Specificațiile utilizării țintă

Ancorajele fac obiectul:

- Ancora se poate utiliza doar pentru transmisia greutatea de aspirare vânt și nu se va folosi pentru transmiterea sarcinilor statice a sistemului compozit de izolare termică

Materiale de bază

- Beton greutate normală (categorie de utilizare A) conform Anexei C1
- Zidărie solidă (categorie de utilizare B) conform Anexei C1
- Gaură sau zidărie perforată (categorie de utilizare C) conform Anexei C1
- Beton agregat ușor (categorie de utilizare D) conform Anexei C1
- Beton aerat autoclav (categorie de utilizare E) conform Anexei C1
- Pentru alte materiale de bază din categoriile de utilizare A,B,C,D sau E rezistența caracteristică a ancorei poate fi stabilită prin teste la fața locului conform ETAG 014 Ediția februarie 2011, Anexa D

Categorie temperatură

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

Model

- Ancorele sunt realizate conform ETAG 014 Ediția februarie 2011 sub responsabilitatea unui inginer cu experiență în ancoraje și zidărie
- Notele de calcul verificabile și desenele sunt întocmite în baza sarcinilor ce vor fi ancorate. Posibilitatea ancorei este indicată în desenele de proiectare
- Clemele se folosesc doar pentru fixări multiple ale sistemelor compozit de izolare termică

Instalare

- Perforare prin moduri de perforare conform Anexei C1
- Instalare ancoră realizată de personal calificat competent și sub supervizarea persoanei responsabile de partea tehnică în locație
- Temperatură de instalare cuprinsă între 0°C și +40°C
- Expunere la UV datorită radiației solare a ancorei neprotejate prin aplicare ≤6 săptămâni

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa B1
Utilizare țintă Specificații	

English translation prepared by DIBt

Tabelul B1: Parametri instalare pentru LTX-8/LMX-8/LGX-8

	ABCD	E
Diametru perforare d_0 [mm]=	8	8
Diametru tăiere gaură $d_{tăiere}$ [mm]≤	8,45	8,45
Adâncime găuri până la cel mai adânc punct h_1 [mm]≥	35	75
Adâncime efectivă ancoraj h_{ef} [mm]≥	25	65

Tabelul B2: Parametri instalare pentru LTX-10/LMX-10/LGX-10

	ABCD	E
Diametru perforare d_0 [mm]=	10	10
Diametru tăiere gaură $d_{tăiere}$ [mm]≤	10,45	10,45
Adâncime găuri până la cel mai adânc punct h_1 [mm]≥	40	60
Adâncime efectivă ancoraj h_{ef} [mm]≥	30	50

Tabelul B3: Distanțe ancoră și dimensiuni membri

Spațiere minimă permisă	$S_{min} \geq$ [mm]	100
Distanță minimă permisă de la margine	$C_{min} \geq$ [mm]	100
Grosime minimă membru	$h \geq$ [mm]	100

Plan distanță și spațiere

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa B2
Utilizare țintă	
Parametri instalare	
Distanțe de la margine și spațiere	

English translation prepared by DIBt

Instrucțiuni instalare

Support suprafață

- 1) Efectuați gaura perpendicular pe suprafața substratului. Curățați orificiul perforat
- 2) Așezați ancora în gaura perforajului. Partea inferioară a plăcii trebuie curățată cu ETICS.
- 3) Introduceți pironul specific cu ciocanul
- 4) Condiție instalată

Duport imersat

- 1) Efectuați gaura perpendicular pe suprafața substratului. Curățați orificiul perforat
- 2) Realizați canalul pentru instalare imersată cu instrument de perforare specific WK-FT
- 3) Așezați ancora în orificiul perforat. Partea inferioară a plăcii trebuie să fie curățată cu canalul din ETICS.
- 4) Introduceți pironul specific cu ciocanul
- 5) Introduceți capacul de izolare
- 6) Condiție instalată

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa B3
Utilizare țintă Instrucțiuni de utilizare-suport suprafață, suport imersat	

Tabelul C2: Rezistență caracteristică la sarcini de tensiune N_{RK} beton și zidărie pentru o singură ancoră în kN

Tip ancoră					LTX-10	LMX-10 LGX-10
Materiale de bază	Clasă densitate compactă	Forță de compresie minimă f_b [N/mm ²]	Observații generale	Metodă de perforare	N_{RK} [kN]	N_{RK} [kN]
Beton C12/15 (E 206-1:2000)	$\geq 2,25$	≥ 30		ciocan	0,5	0,75
Beton C20/25-C50/60 (E 206-1:2000)	$\geq 2,30$	≥ 65		ciocan	0,75	0,9
Căramidă de argilă MZ ex. conform EN 771-1:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		ciocan	0,75	0,9
Căramidă de silicat de calciu KS ex. conform EN 771-1:2011	$\geq 2,0$	≥ 20		ciocan	0,6	0,9
Bloc orificiu silicat de calciu KSL ex. conform EN 771-2:2011	$\geq 1,6$	≥ 12	Perforare verticală peste 15% și sub 50%	ciocan	0,6	0,9
Cărăzimi de argilă perforate vertical HLZ ex. conform EN 771-1:2011	$\geq 1,2$	≥ 12	Perforare verticală peste 15% și sub 50%	rotativ	0,6	0,9
Blocuri de argilă perforate vertical proterm 25 ex. conform EN 771-1:2011	$\geq 0,8$	≥ 10	Perforare verticală peste 15%	rotativ	0,4	0,5
Blocuri beton autoclave AAC2 ex. conform EN 771-4:2011	$\geq 0,35$	≥ 2		rotativ	0,5	0,75
Blocuri beton autoclave AAC7 ex. conform EN 771-4:2011	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$		rotativ	0,6	0,9
Blocuri beton ușoare LAC ex. conform EN 1520:2011-06/EN 771-3:2011	$\geq 0,88$	≥ 5		rotativ	0,6	0,9

LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	Anexa C2
Performanțe Rezistență caracteristică LTX-10, LMX-10, LGX-10	

Tabelul C3: Transmitență termică punct conform Raport tehnic EOTA TR 025:2007-06

Tip ancoră	Grosime izolare H_b [mm]	Transmitență tehnică punct χ [W/K]
Suport suprafață LTX-8	60-160	0
Suport imersat LTX-8	80- 160	0
Suport suprafață LMX-8	60 - 260	0,004
Suport imersat LMX-8	80 - 260	0,002
Suport suprafață LGX-8	60 - 260	0,006
Suport imersat LGX-8	80 - 260	0,003
Suport suprafață LTX-10	30 - 220	0,001
Suport imersat LTX-10	50 - 220	0
Suport suprafață LMX-10	30 - 260	0,004
Suport imersat LMX-10	50 - 260	0,002
Suport suprafață LGX-10	30 - 260	0,007
Suport imersat LGX-10	50 - 260	0,003

Tabelul C4: Rigiditate placă conform Raportului tehnic EOTA TR 026:2007-06

Tip ancoră	Diametru placă ancoră [mm]	Rezistență sarcină placă ancoră m	Rigiditate placă [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 C3
Performanțe Transmitență termică punct, rigiditate placă	

Tabel C5: Deplasări LTX-8 și LTX-10

Materiale de bază (a se vedea Tabelul C1, C2)	Clasă densitate compactă ρ_p [kg/dm ³]	Forță compresie minimă f_b [N/mm ²]	Sarcină tensiune N [kN]		Deplasări ^{8(N)} [mm]	
			LTX-8	LTX-10	LTX-8	LTX-10
Beton C20/25	>2,25	>30	0,17	0,17	1,5	1,4
Beton C50/60	>2,30	>65	0,25	0,25	1,5	1,8
Cărazimi de argilă MZ	>2,0	> 20	0,25	0,25	0,5	0,6
Căramizi silicat de calciu IKS	>2,0	> 20	0,25	0,2	0,8	1,1
Bloc orificiu silicat de calciu KSL	>1,6	> 12	0,25	0,2	1,0	1,5
Căramizi de argilă perforate vertical HLZ	>1,2	> 12	0,2	0,2	1,2	1,4
Căramizi de argilă perforate porotermic 25	>0,8	> 10	0,13	0,13	0,6	0,5
Blocuri beton autoclave AAC2	>0,35	>2	0,25	0,17	0,8	1,3
Blocuri beton autoclave AAC7	>0,65	>3,5	0,3	0,2	1,3	1,8
Blocuri beton ușoare LAC	>0,88	>5	0,2	0,2	0,9	1,5

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

Materiale de bază (a se vedea Tabelul C1, C2)	Clasă densitate compactă ρ_p [kg/dm ³]	Forță compresie minimă f_b [N/mm ²]	Sarcină tensiune N [kN]		Deplasări ^{8(N)} [mm]	
			LMX-8/LGX-8	LMX-10/LGX-10	LMX-8/LGX-8	LMX-10/LGX-10
Beton C20/25	>2,25	>30	0,17	0,25	2,1	1,3
Beton C50/60	>2,30	>65	0,25	0,3	2,4	1,5
Cărazimi de argilă MZ	>2,0	>20	0,25	0,3	2,0	0,8
Căramizi silicat de calciu KS	>2,0	>20	0,25	0,3	0,7	1,0
Bloc orificiu silicat de calciu KSL	> 1,6	> 12	0,25	0,3	1,0	1,3
Căramizi de argilă perforate vertical HLZ	>1,2	> 12	0,2	0,3	1,6	1,7
Căramizi de argilă perforate porotermic 25	>0,8	> 10	0,13	0,17	0,9	0,8
Blocuri beton autoclave AAC2	>0,35	>2	0,25	0,25	2,7	2,4
Blocuri beton autoclave AAC7	>0,65	>3,5	0,3	0,3	2,0	1,4
Blocuri beton ușoare LAC	>0,88	>5	0,25	0,3	1,0	1,0

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

Performanțe
Deplasări

Anexa C 4