

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



Valutazione Tecnica Europea

ETA-16/0509
del 9 febbraio 2023

Traduzione in italiano realizzata da Klimas – Versione originale in lingua tedesca

Parte generale

Organismo di valutazione tecnica che rilascia la Benestare Tecnico Europeo	Deutsches Institut für Bautechnik
Nome commerciale del prodotto	LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10
Famiglia di prodotti a cui appartiene il prodotto in oggetto	Connettori in plastica per il fissaggio di sistemi complessi di isolamento termico su pareti esterne con rivestimenti in gesso.
Produttore	Klimas Sp. z o.o. Kuźnica Kiedrzyńska ul. Wincentego Witosa 135/137 42-233 MYKANÓW Polonia
Impianto di produzione	Stabilimento 1, stabilimento 2 Polonia
Questo Benestare Tecnico Europeo contiene	19 pagine, inclusi 3 annessi, che sono parte integrante di questo attestato
Questo Benestare Tecnico Europeo è pubblicato in accordo con il Regolamento (EU) N° 305/2011, sulla base di	EAD 330196-01-0604, edizione 10/2017
Questa versione sostituisce	ETA-16/0509 del 17 agosto 2016

Valutazione Tecnica Europea

ETA-16/0509

Traduzione in italiano preparata da Klimas

Pagina 2 di 19 | 9 Febbraio 2023

L'Attestato Tecnico Europeo è rilasciato dall'Organismo di Valutazione Tecnica nella sua lingua ufficiale. Le traduzioni di questo Attestato Tecnico Europeo in altre lingue devono corrispondere pienamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali.

La comunicazione di questo Attestato Tecnico Europeo, inclusa la trasmissione tramite mezzi elettronici, deve essere completa. Tuttavia, la riproduzione parziale può essere effettuata solo con il consenso scritto dell'Organismo di Valutazione Tecnica che lo ha emesso. Qualsiasi riproduzione parziale deve essere identificata come tale.

Questo Attestato Tecnico Europeo può essere ritirato dall'Organismo di Valutazione Tecnica che lo ha emesso, in particolare in seguito a informazioni della Commissione in conformità con l'articolo 25(3) del Regolamento (UE) n. 305/2011.

Specifica

1 Descrizione tecnica del prodotto

I connettori martellati LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10 sono costituiti da un manicotto di plastica in polietilene, con una breve zona di espansione e un chiodo speciale associato che è un perno in acciaio con un rivestimento di zinco per i tipi LMX e LGX o un chiodo speciale che è un gambo in poliammide per il tipo LTX. La parte seghettata in espansione del manicotto di ancoraggio è dentellata.

I connettori possono essere utilizzati con la piastra di pressione aggiuntiva TDX-P-90 / TDX-90 e TDX-P-140 / TDX-140.

La descrizione del prodotto è fornita nell'annesso A.

2 Specificazione dell'uso previsto in conformità al Documento per la Valutazione Europea applicabile

Le proprietà prestazionali indicate nella Sezione 3 sono valide solo se il connettore viene utilizzato in conformità con le specifiche e le condizioni indicate nell'Annesso B.

I metodi di verifica e valutazione su cui si basa la presente Valutazione Tecnica Europea si basano sul presupposto che la durata di servizio dell'elemento di fissaggio sia di almeno 25 anni. Le informazioni fornite riguardo la durata non possono essere interpretate come una garanzia data dal produttore, ma devono essere considerate solo come un aiuto nella scelta dei prodotti adeguati in relazione alla durata economicamente ragionevole attesa dell'impianto.

3 Proprietà prestazionali del prodotto e riferimenti ai metodi utilizzati per valutarlo

3.1 Sicurezza durante l'uso (BWR 4)

Caratteristica essenziale	Prestazione
Caratteristica capacità di carico - Caratteristica resilienza Sotto carico di trazione - Minimo distanza dal bordo E spaziatura	Aspetto Annessi C1 e C2 Aspetto Annesso B2
Spostamenti	Aspetto annesso C4
Rigidità della piastra	Aspetto annesso C2

3.2 Risparmio energetico e isolamento termico (BWR 6)

Caratteristica essenziale	Prestazione
Trasmittanza termica puntuale	Aspetto annesso C2

4 Il sistema utilizzato per la valutazione e la verifica della costanza della prestazione (AVCP) con riferimento alla sua base giuridica

In conformità con EAD No. 330196-01-0604, l'atto giuridico europeo applicabile è: [97/463/CE].

Il sistema applicabile è: 2+

5 Dettagli tecnici necessari per implementare il sistema AVCP, in conformità con il Documento di Valutazione Europea applicabile

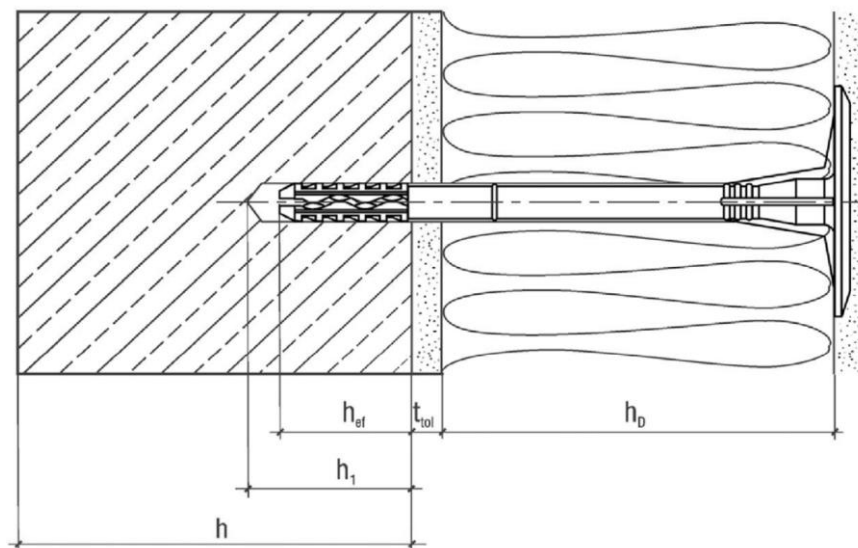
I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono specificati nel piano di controllo presentato al Deutsches Institut für Bautechnik.

Pubblicato a Berlino il 9 febbraio 2023 da Deutsches Istituto per la tecnica edilizia

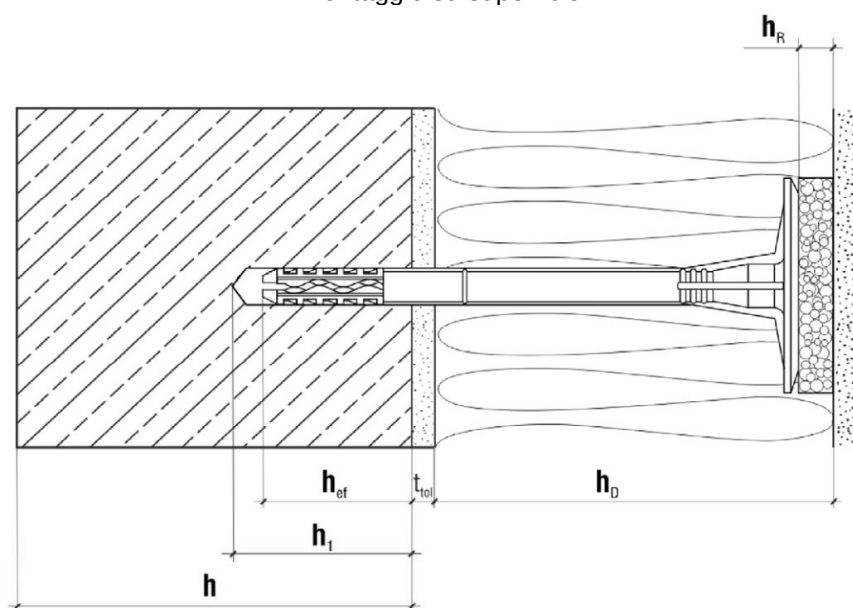
Dipl. -Ing. Beatrice Wittstock
Direttore di sezione

Certificazione:
Ziegler

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



Montaggio su superficie



Installazione ad incasso

Leggenda:	h_D	= spessore del materiale isolante
	h_{ef}	= profondità di ancoraggio effettiva
	h	= spessore del supporto (muro)
	h_1	= profondità del foro praticato
	t_{tol}	= spessore dello strato livellante portante e/o non portante
	h_R	= spessore del disco isolante

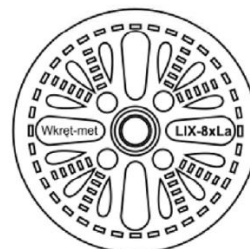
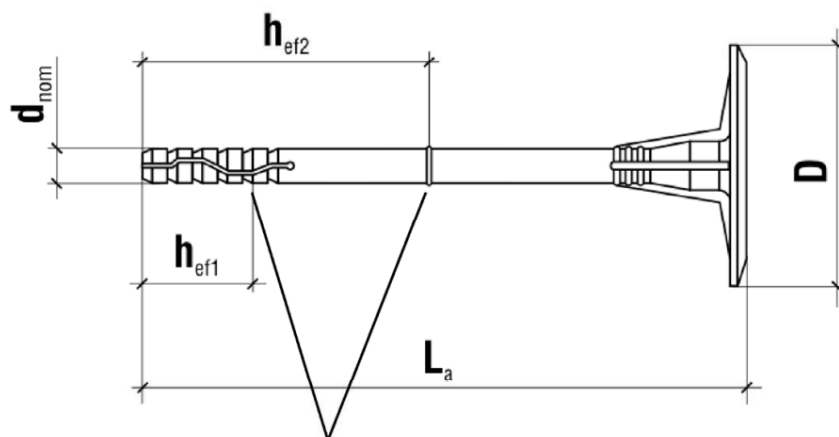
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

Sistema di montaggio – Montaggio a superficie, montaggio ad incasso

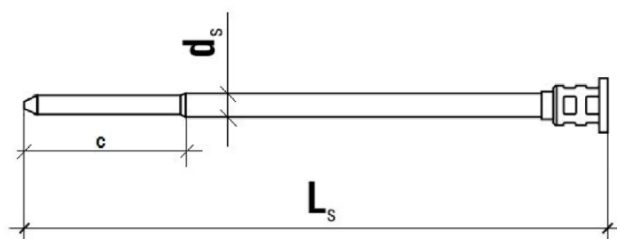
Annesso A1

LTX-8



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-
met)
Tipo di boccola – LIX
Misura manica – 8xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Pin di espansione – TTX-4,8

Tabella A1: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		d _s [mm]	Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]		c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LTX-8	naturale	8	h _{ef1} =25 h _{ef2} =65*	95 195	4.8	44	100 200

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LTX-8

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

$$h_D = 95 - 10 - 25$$

$$h_{Dmax} = 60$$

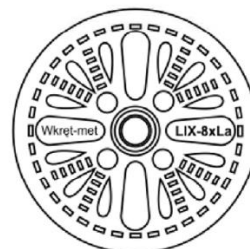
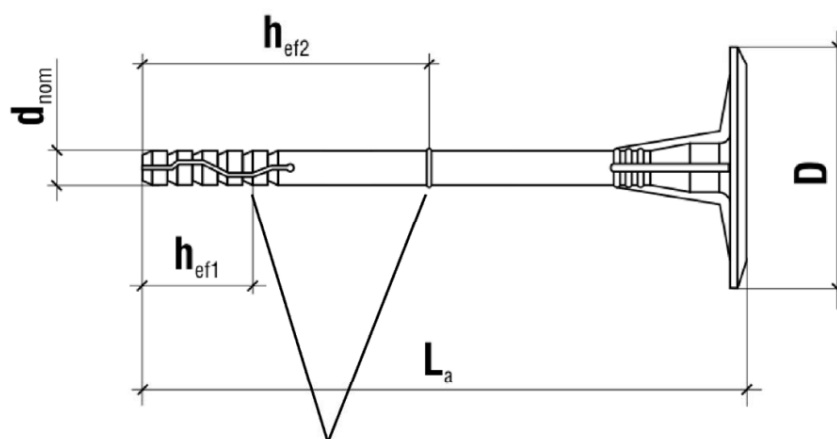
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

LTX-8 – Designazioni e dimensioni del manicotto LIX, perno di espansione TTX

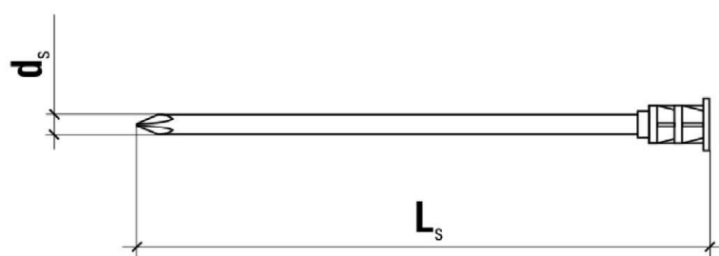
Annexo A2

LMX-8



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-
met)
Tipo di boccola – LIX
Misura manica – 8xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Pin di espansione – TMX-4,4

Tabella A2: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LMX-8	naturale	8	h _{ef1} =25 h _{ef2} =65*	95 295	4.4	100 300

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LMX-8

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

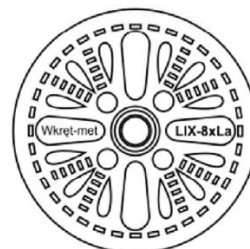
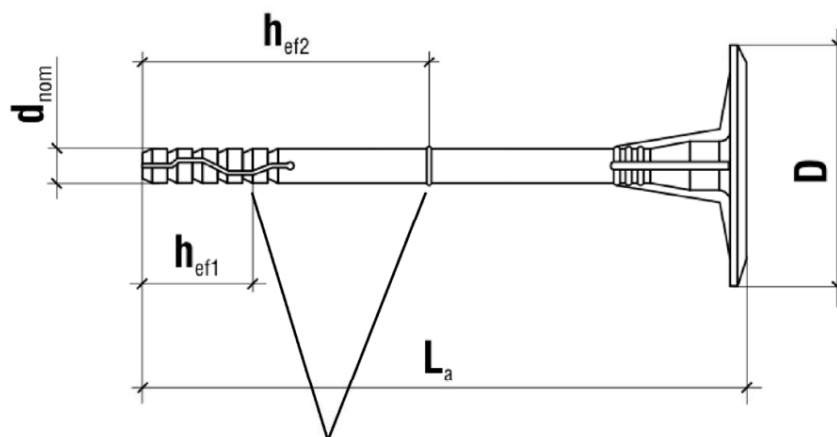
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

LMX-8 – Designazioni e dimensioni del manicotto LIX, perno di espansione TMX

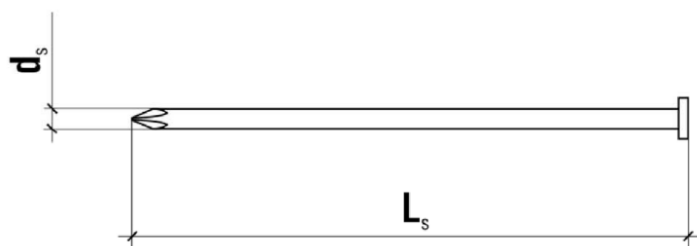
Annexo A3

LGX-8



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-
met)
Tipo di boccola – LIX
Misura manica – 8xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Perno di espansione – TGX-4,4

Tabella A3: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		d _s [mm]	Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]		c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LGX-8	naturale	8	h _{ef1} =25 h _{ef2} =65*	95 295	4,4	44	100 300

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LGX-8

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

$$h_D = 95 - 10 - 25$$

$$h_{Dmax} = 60$$

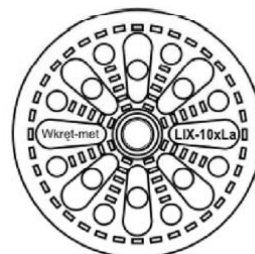
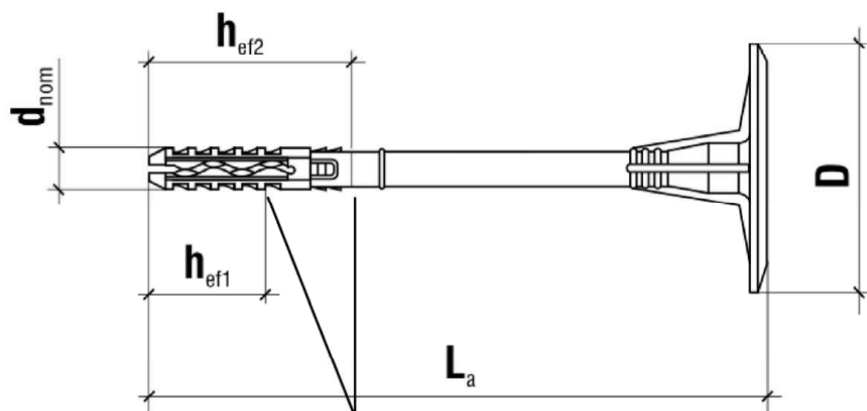
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

LGX-8 – Designazioni e dimensioni del manicotto LIX, perno di espansione TGX

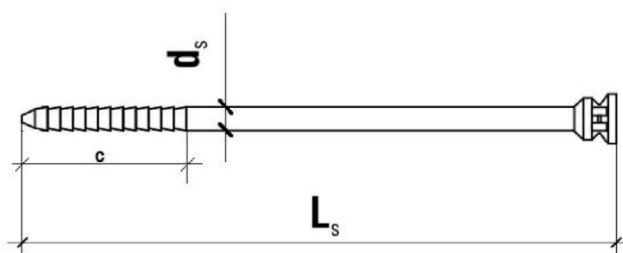
Annexo A4

LTX-10



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-met)
Tipo di boccola – LIX
Misura manica – 10xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Pin di espansione – TTX–5,5

Tabella A4: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		d _s [mm]	Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]		c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LTX-10	naturale	10	h _{ef1} =30 h _{ef2} =50*	70 260	5,5	44	75 265

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LTX-10

per esempio.:

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

$$h_D = 70 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 30$$

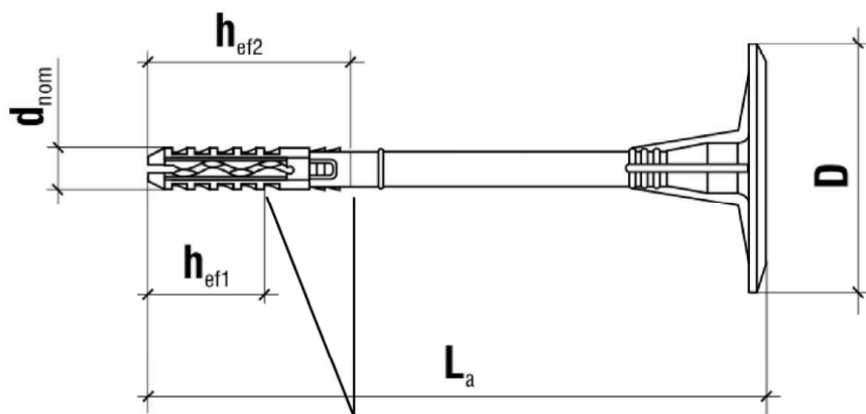
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

LTX-10 – Designazioni e dimensioni del manicotto LIX, perno di espansione TTX

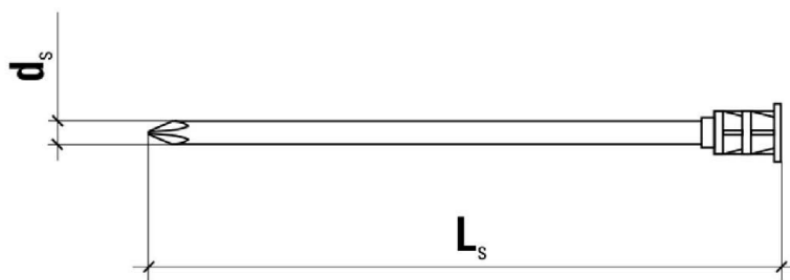
Annexo A5

LMX-10



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-met)
Tipo di boccola – LMX
Misura manica – 10xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Pin di espansione – TMX-4,4

Tabella A5: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LMX-10	naturale	10	h _{ef1} =30 h _{ef2} =50*	70 300	4,4	70 300

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LMX-10

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

$$h_D = 70 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 30$$

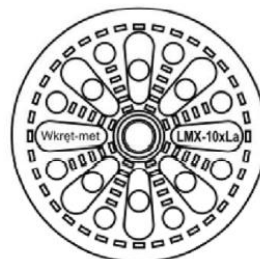
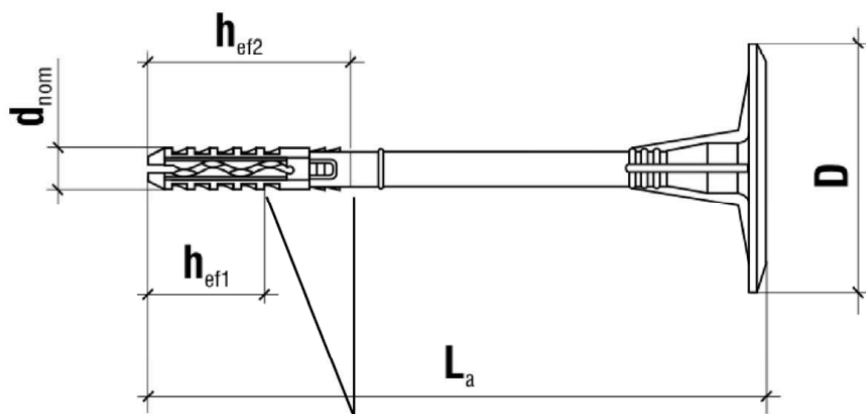
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Descrizione del prodotto

LMX-10 – Contrassegni e dimensioni del manicotto LMX, perno di espansione TMX

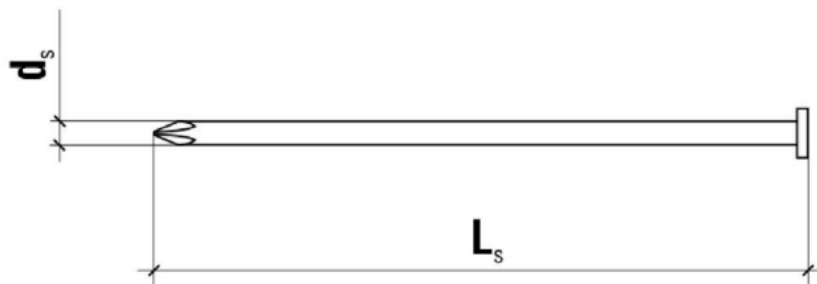
Annexo A6

LGX-10



Segni
Marchio di identificazione (Wkręć-
met)
Tipo di boccola – LMX
Misura manica – 10xL_a

Determinazione della profondità di ancoraggio effettiva



Perno di espansione – TGX-4.4

Tabella A6: Dimensioni

Tipo di connettore	colore	d _{nom} [mm]	Manica		Spillo	
			h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LGX-10	naturale	10	h _{ef1} =30 h _{ef2} =50*	70 300	4,4	70 300

*) per substrati del gruppo E

Determinazione dello spessore massimo dell'isolamento h_D [mm] per LGX-10

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

$$h_D = 70 - 10 - 30$$

$$h_{Dmax} = 30$$

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

Descrizione del prodotto

LGX-10 – Contrassegni e dimensioni dei manicotti LMX, perno di espansione TGX

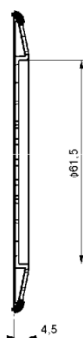
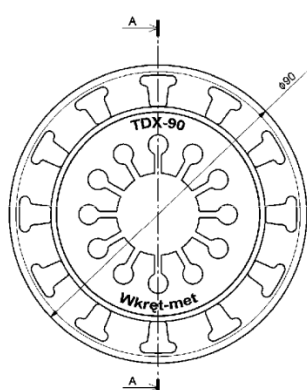
Annexo A7

Tabella A7: Materiali

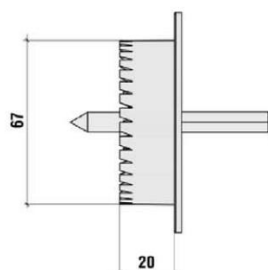
Elemento	Materiale
Manica	Polietilene – colore naturale
Perno TTX	Poliammide GF – colore naturale o nero
Perno TMX, TGX	Acciaio zincato $\geq 5\mu\text{m}$

Tabella A8: Piastre, diametri e materiale

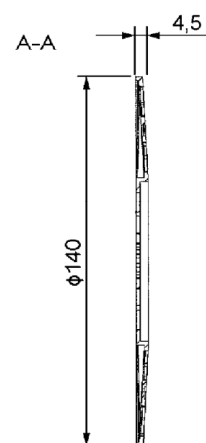
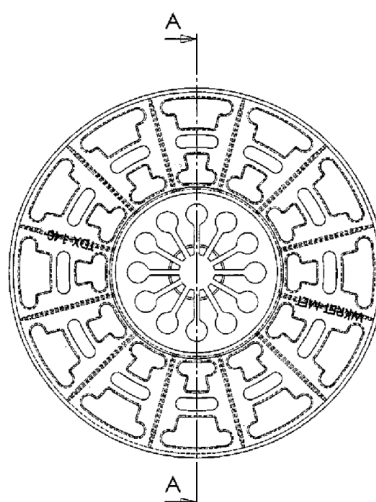
Tipo	Diametro esterno [mm]	Materiale
TDX-P-90	90	Polietilene, naturale o grigio
TDX-90	90	Poliammide (GF), naturale o grigio
TDX-P-140	140	Polietilene, naturale o grigio
TDX-140	140	Poliammide (GF), naturale o grigio



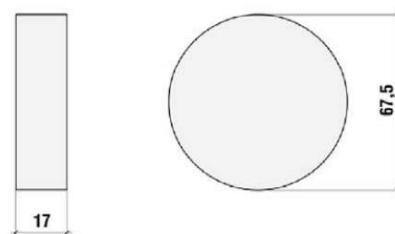
TDX-P-90 / TDX-90



Speciale dispositivo WK-FT per installazione
ad incasso



TDX-P-140 / TDX-140



Disco isolante KS e KSG

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

Descrizione del prodotto

Materiali, piastre di pressione per LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Annexo A8

Condizioni d'uso

Condizioni di ancoraggio :

- Il connettore può essere utilizzato solo per trasferire i carichi derivanti dall'aspirazione del vento e non può essere utilizzato per trasferire i carichi dal peso proprio del sistema di isolamento termico.

Substrati :

- Calcestruzzo semplice (categoria d'uso A) secondo l'annesso C 1
- Strutture in muratura costituite da elementi pieni (utilizzare la categoria B), secondo l'annesso C 1
- Strutture murarie costituite da elementi forati (categoria d'uso C), secondo l'annesso C 1
- Calcestruzzo su aggregato leggero (categoria d'uso D), secondo l'Annesso C 1
- Calcestruzzo aerato (categoria d'uso E), secondo l'annesso C 1
- In caso di altro substrati in categorie caratteristica dell'utilità A, B, C, D o E resilienza connettore puoi definire SU base ricerca SU piazza costruzione secondo il rapporto guida tecnica edizione EOTA TR 051 Aprile 2018

Intervallo di temperatura :

- 0°C Questo +40°C (temperatura massima a breve termine +40°C e la temperatura massima a lungo termine +24°C)

Progetto:

- La progettazione degli ancoraggi è di competenza di un ingegnere esperto nella costruzione di ancoraggi con coefficienti parziali di sicurezza $\gamma_M=2,0$ e $\gamma_F=1,5$ in assenza di altre normative nazionali.
- I calcoli di verifica e la documentazione di disegno dovranno essere preparati tenendo conto dei carichi che l'ancoraggio dovrà sopportare. La posizione dei connettori dovrebbe essere indicata nella documentazione di progettazione.
- I connettori devono essere utilizzati solo per collegamenti multipunto in sistemi ETICS complessi.

Installazione:

- Praticare i fori secondo le linee guida fornite nell'Annesso C 1
- Installazione dei connettori eseguita da personale adeguatamente qualificato e sotto la supervisione di una persona autorizzata.
- Temperatura di installazione da 0°C a +40°C
- Esposizione ai raggi UV derivanti dall'irraggiamento solare di un connettore non protetto con intonaco per ≤ 6 settimane

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

Applicazione
Condizioni d'uso

Annesso B1

Tabella B1: Parametri di installazione per LTX-8 / LMX-8 / LGX-8

Categorie di utilità		ABCD	E
Diametro nominale della punta	d_0 [mm]	8	8
Diametro della lama del trapano	d_{cut} [mm]	$\leq 8,45$	$\leq 8,45$
Profondità del foro praticato	h_1 [mm]	≥ 35	≥ 75
Profondità di ancoraggio effettiva	h_{ef} [mm]	≥ 25	≥ 65

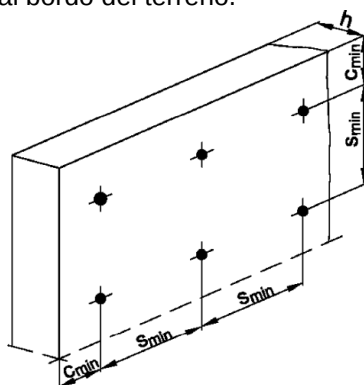
Tabella B2: Parametri di installazione per LTX-10 / LMX-10 / LGX-10

Categorie di utilità		ABCD	E
Diametro nominale della punta	d_0 [mm]	10	10
Diametro della lama del trapano	d_{cut} [mm]	$\leq 10,45$	$\leq 10,45$
Profondità del foro praticato	h_1 [mm]	≥ 40	≥ 60
Profondità di ancoraggio effettiva	h_{ef} [mm]	≥ 30	≥ 50

Tabella B3: Spessore minimo del substrato, spaziatura minima dei connettori e distanza minima del connettore dal bordo del substrato

Spessore minimo del supporto	$h_{min} =$ [mm]	100
Distanza minima	$s_{min} =$ [mm]	100
Distanza minima dal bordo	$c_{min} =$ [mm]	100

Schema degli spazi e delle distanze dal bordo del terreno.



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

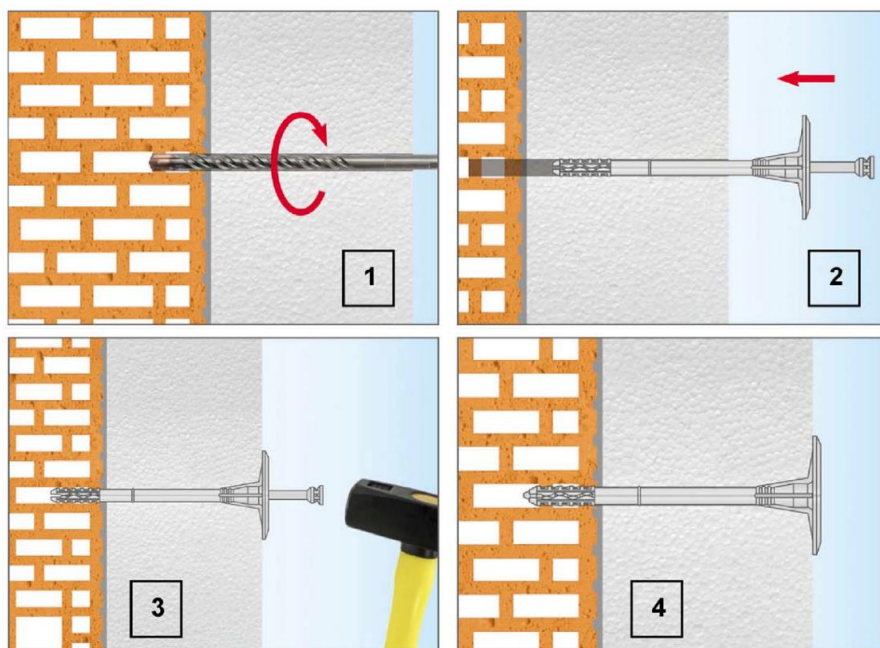
Applicazione

Parametri di posa, spessore minimo del sottofondo, interassi e distanze dal bordo del sottofondo.

Annesso B2

Istruzioni per l'installazione :

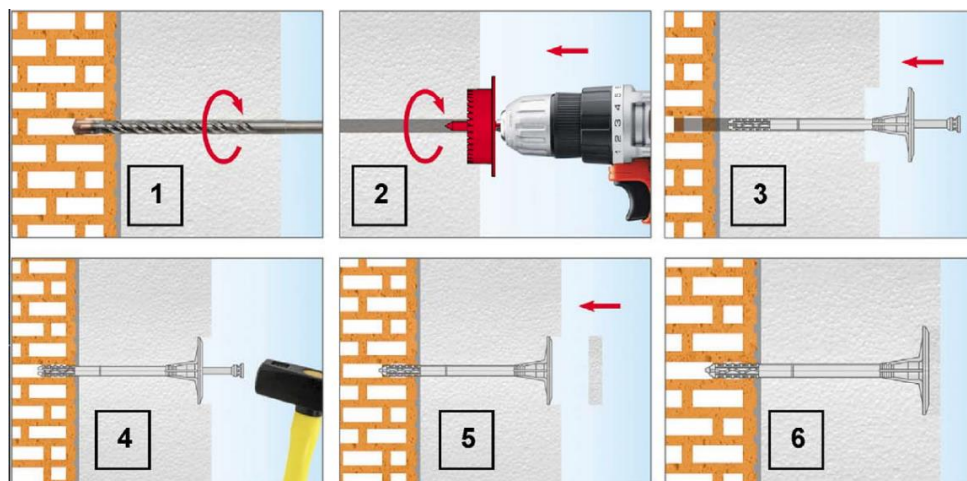
Montaggio su superficie



- 1) Praticare un foro perpendicolare alla superficie. Pulisci il buco
- 2) Posizionare il connettore nel foro. La superficie inferiore della piastra deve aderire alla superficie del sistema ETICS

- 3) Toccare con un martello il perno dedicato
- 4) Connettore installato

Installazione ad incasso



- 1) Praticare un foro perpendicolare alla superficie. Pulisci il buco
- 2) Praticare un foro per l'installazione ad incasso utilizzando un attrezzo WK-FT
- 3) Posizionare il connettore nell'incavo in modo che la superficie inferiore della piastra aderisca alla superficie del foro.
- 4) Toccare con un martello il perno dedicato
- 5) Posizionare il disco isolante
- 6) Connettore installato

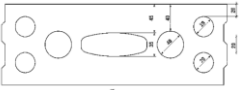
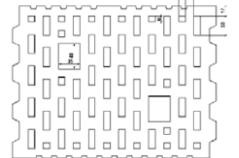
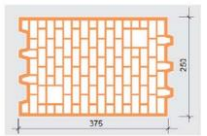
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10

Destino

Istruzioni di montaggio - montaggio a superficie, montaggio ad incasso

Annesso B3

Tabella C1: Resistenza caratteristica N_{Rk} per l'uso su substrati in calcestruzzo e muratura

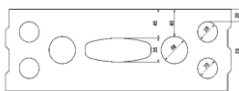
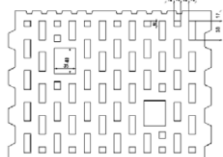
Materiale del substrato	Densità apparente [kg/dm³]	Resistenza a compressione minima [N/mm²]	Pensieri generali	Metodo di perforazione	LTX-8 N_{Rk} [kN]	LMX-8 LGX-8 N_{Rk} [kN]
Calcestruzzo C12/15 secondo IT 206:2013+A1:2016	-	-	Calcestruzzo senza fibre	Con un ictus	0,5	0,5
Calcestruzzo C16/20 - C50/60 secondo IT 206:2013+A1:2016	-	-	Calcestruzzo senza fibre	Con un ictus	0,75	0,75
Mattoni in ceramica piena Mz secondo IT 771-1 :2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		Con un ictus	0,75	0,75
Mattoni pieni di silicato KS (es.: KS NF 20-2.0) secondo IT 771-2 :2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		Con un ictus	0,75	0,75
Blocchi di canali di silicato KSL asso per IT 771-2 :2011+A1:2015 	≥ 1.6	≥ 12.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 20 mm	Con un ictus	0,75	0,75
Mattoni in ceramica forata HLz in conformità con la EN 771-1 :2011+A1:2015 	≥ 1.2	≥ 12.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 12 mm	Nessun ictus	0,6	0,6
Blocchi ceramici forati porotherm 25 in conformità con la EN 771-1 :2011+A1:2015 	$\geq 0,8$	≥ 10.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 10 mm	Nessun ictus	0,4	0,4
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 2 secondo EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,35$	≥ 2.0		Nessun ictus	0,9	0,9
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 7 secondo EN 771-4:2011+A1:2015	$\geq 0,65$	≥ 3.5		Nessun ictus	0,6	0,9
LAC calcestruzzo aerato leggero secondo EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	$\geq 0,88$	≥ 5		Nessun ictus	0,75	0,75

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

Proprietà prestazionali
Punti di forza caratteristici – LTX-8, LMX-8, LGX-8

Annesso C1

Tabella C2: Resistenza caratteristica N_{Rk} per l'uso su substrati in calcestruzzo e muratura

Materiale del substrato	Densità apparente [kg/dm³]	Resistenza a compressione minima [N/mm²]	Pensieri generali	Metodo di perforazione	LTX-10 N_{Rk} [kN]	LMX-10 LGX-10 N_{Rk} [kN]
Calcestruzzo C12/15 secondo IT 206:2013+A1:2016	-	-	Calcestruzzo senza fibre	Con un ictus	0,5	0,75
Calcestruzzo C16/20 - C50/60 secondo IT 206:2013+A1:2016	-	-	Calcestruzzo senza fibre	Con un ictus	0,75	0,9
Mattoni in ceramica piena Mz secondo IT 771-1 :2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		Con un ictus	0,75	0,9
Mattoni pieni di silicato KS (es.: KS NF 20-2.0) secondo IT 771-2 :2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		Con un ictus	0,6	0,9
Blocchi di canali di silicato KSL asso per IT 771-2 :2011+A1:2015 	≥ 1.6	≥ 12.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 20 mm	Con un ictus	0,6	0,9
Mattoni in ceramica forata HLZ in conformità con la EN 771-1 :2011+A1:2015 	≥ 1.2	≥ 12.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 12 mm	Nessun ictus	0,6	0,9
Blocchi ceramici forati porotherm 25 in conformità con la EN 771-1 :2011+A1:2015 	≥ 0,8	≥ 10.0	Sezione trasversale ridotta dalla perforazione verticale > 15 % e ≤ 50 % Spessore della parete esterna ≥ 10 mm	Nessun ictus	0,4	0,5
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 2 secondo EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,35	≥ 2.0		Nessun ictus	0,5	0,75
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 7 secondo EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,65	≥ 3.5		Nessun ictus	0,6	0,9
LAC calcestruzzo aerato leggero secondo EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 0,88	≥ 5		Nessun ictus	0,6	0,9

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

Proprietà prestazionali
Punti di forza caratteristici – LTX-10, LMX-10, LGX-10

Annesso C2

**Tabella C3: Coefficiente di scambio termico puntuale secondo la Relazione Tecnica
EOTA TR 025:2016-05**

Tipo di connettore	Spessore dell'isolamento termico h_D [mm]	Coefficiente di scambio termico puntuale χ [W/K]
Montaggio superficiale LTX-8	60-160	0
Installazione ad incasso LTX-8	80-160	0
Montaggio superficiale LMX-8	60-260	0,004
Installazione ad incasso LMX-8	80-260	0,002
Montaggio superficiale LGX-8	60-260	0,006
Installazione ad incasso LGX-8	80-260	0,003
Montaggio superficiale LTX-10	30-220	0,001
Installazione ad incasso LTX-10	50-220	0
Montaggio superficiale LMX-10	30-260	0,004
Installazione ad incasso LMX-10	50-260	0,002
Montaggio superficiale LGX-10	30-260	0,007
Installazione ad incasso LGX-10	50-260	0,003

Tabella C4: Rigidità della piastra secondo il rapporto tecnico EOTA TR 026:2016-05

Tipo di connettore	Diametro piastra [mm]	Durata della piastra [kN]	Rigidità della piastra [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

Proprietà prestazionali

Coefficiente di scambio termico puntuale, rigidezza della piastra

Annexo C3

Tabella C5: Cilindrate LTX-8 E LTX-10

Materiale del substrato	Densità apparente ρ [kg/dm ³]	Resistenza a compressione minima f_b [N/mm ²]	Carico di trazione N [kN]		Spostamento $\delta(N)$ [mm]	
			LTX-8	LTX-10	LTX-8	LTX-10
Calcestruzzo C20/25	$\geq 2,25$	≥ 30	0,17	0,17	1.5	1.4
Calcestruzzo C50/60	$\geq 2,30$	≥ 65	0,25	0,25	1.5	1.8
Mattoni in ceramica piena Mz	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,25	0,5	0,6
Mattoni pieni di silicato KS	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,2	0,8	1.1
Blocchi di canali di silicato KSL	$\geq 1,6$	≥ 12	0,25	0,2	1.0	1.5
Mattoni in ceramica forata HLz	$\geq 1,2$	≥ 12	0,2	0,2	1.2	1.4
blocchi ceramici forati leggeri HBL	$\geq 0,8$	≥ 10	0,13	0,13	0,6	0,5
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 2	$\geq 0,35$	≥ 2	0,25	0,17	0,80	1.30
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 7	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$	0,3	0,2	1.3	1.8
LAC calcestruzzo aerato leggero	$\geq 0,88$	≥ 5	0,2	0,2	0.9	1.5

Tabella C6: Spostamenti LMX-8/LGX-8 e LMX-10/LGX-10

Materiale del substrato	Densità apparente ρ [kg/dm ³]	Resistenza a compressione minima f_b [N/mm ²]	Carico di trazione N [kN]		Spostamento $\delta(N)$ [mm]	
			LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10	LMX-8/ LGX-8	LMX-10/ LGX-10
Calcestruzzo C20/25	$\geq 2,25$	≥ 30	0,17	0,25	2.1	1.3
Calcestruzzo C50/60	$\geq 2,30$	≥ 65	0,25	0,3	2.4	1.5
Mattoni in ceramica piena MZ	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,3	2.0	0,8
Mattoni pieni di silicato KS	$\geq 2,0$	≥ 20	0,25	0,3	0,7	1.0
Blocchi di canali di silicato KSL	$\geq 1,6$	≥ 12	0,25	0,3	1.0	1.3
Mattoni in ceramica forata HLz	$\geq 1,2$	≥ 12	0,2	0,3	1.6	1.7
blocchi ceramici forati leggeri HBL	$\geq 0,8$	≥ 10	0,13	0,17	0.9	0,8
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 2	$\geq 0,35$	≥ 2	0,25	0,25	2.7	2.4
Calcestruzzo aerato autoclavato AAC 7	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$	0,3	0,3	2.0	1.4
LAC calcestruzzo aerato leggero	$\geq 0,88$	≥ 5	0,25	0,3	1.0	1.0

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

Destino
Spostamenti

Annesso C4