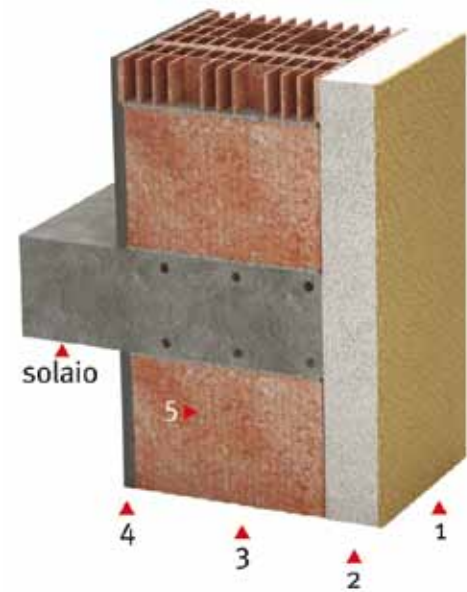


TermoK8®
Riqualificazione e
contenimento energetico
AN UPGRADE
THAT SAVES ENERGY



■ PARETE DI NUOVA COSTRUZIONE IN LATERIZIO FORATO DA 30 CM E TERMOK8® CLASSICO DA 8 CM
 30 CM OF NEW PERFORATED BRICK WALL AND 8 CM OF TERMOK8® CLASSICO

Le nuove normative in materia di efficienza energetica degli edifici (D.lgs. 192/2005, oggi D.lgs. 311/2006), che recepiscono la Direttiva Europea 2002/91, hanno introdotto nuovi parametri legislativi che incidono sia sulla progettazione dei nuovi edifici, sia sugli interventi di manutenzione straordinaria delle facciate.

In particolare, la normativa impone livelli estremamente bassi di trasmittanza termica U delle pareti, e riduce in modo significativo i valori limiti di FEP (Fabbisogno di Energia Primaria) degli edifici.

Il decreto 311, inoltre, introduce una serie di parametri che devono essere rispettati per assicurare il giusto benessere abitativo dell'alloggio: assenza di condense interstiziali, valori correttivi dei "ponti termici" (dispersione massima del 15% in più rispetto alla parete), valori della massa superficiale (peso della parete verticale opaca >230 Kg/m²), trasmittanza termica periodica $Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ (valore che misura la qualità prestazionale in relazione alle condizioni di comfort estivo).

Dotare gli edifici, esistenti o di nuova realizzazione, di un sistema di isolamento esterno a cappotto, rappresenta un sistema semplice, economico ed efficace di adempiere a questi obblighi di legge.

TermoK8®, linea che Ivas produce da oltre trent'anni, comprende una vasta gamma di rivestimenti a cappotto, in grado di offrire la soluzione più adeguata alle diverse esigenze progettuali, architettoniche o esecutive.

Applicato su pareti esistenti, TermoK8® consente di riqualificare l'edificio sotto il profilo energetico, assicurando elevate prestazioni termiche in inverno come in estate.

Nel caso di una parete in doppio tavolato di laterizio forato (8+12 cm) con camera d'aria di 5 cm, riqualificata con TermoK8® classico (eps 8 cm), in regime invernale la trasmittanza delle pareti risulta per esempio migliorata di quasi quattro volte, mentre la trasmittanza del ponte termico è migliorata di quasi nove volte: la superficie interna in corrispondenza del ponte termico diventa molto più calda, le condense si formano con maggiore difficoltà, di conseguenza le muffe non trovano terreno fertile per proliferare.

In estate, invece, TermoK8® consente di migliorare il fattore di attenuazione (fa) di tre volte, incrementando inoltre del 45% il valore di sfasamento.

Fondamentale per la definizione delle caratteristiche fisiche, meccaniche e prestazionali del sistema è la scelta della tipologia di materiale isolante, utilizzato in spessore dipendente dalla conduttività termica λ del materiale stesso. A parità di trasmittanza termica U, lo spessore del materiale isolante potrà quindi variare e con esso lo spessore totale della parete nuova o riqualificata.

The new regulations on energy efficiency in buildings (D.lgs. 192/2005, becoming D.lgs. 311/2006) are prompted by European Directive 2002/91 and introduce new legislation affecting the design of new buildings as well as extraordinary maintenance operations on façades.

In particular the regulations prescribe extremely low levels of thermal U transmittance via walls and greatly reduce the maximum allowed PER (Primary Energy Requirement) in building.

Decree 311 also introduces a series of norms to ensure residential wellbeing: absence of interstitial condensation, correctives to "thermal bridges" (maximum dispersion 15% more than the wall), surface mass values (weight of matt vertical wall >230 Kg/m²), periodic thermal transmittance $Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a value measuring performance in relation to summertime comfort).

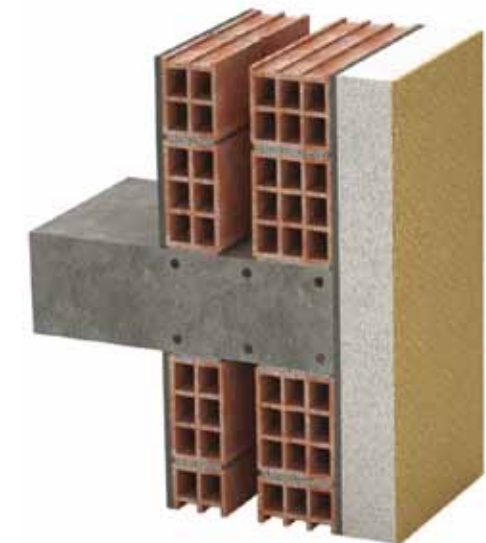
Swathing existing or new buildings in an insulating outer sheath is a simple, economical, effective way of complying with these laws. TermoK8 - an Ivas line these thirty years and more - includes a broad gamut of cladding insulation affording answers to the various requirements of the designer, architect or constructor.

When applied to an existing wall, TermoK8 upgrades the energy profile of the building and gives high thermal performance in summer and winter. Take a double skin of perforated brick (8 + 12 cm) with a 5 cm air cavity in between: upgraded by classic TermoK8® (EPS cm 8), the winter transmittance of the wall is improved nearly four times over, while the thermal bridge transmittance improvement is nearly ninefold: the inside wall behind the thermal bridge becomes much warmer, condensation finds it harder to form, so mould can't proliferate. By contrast, in summer TermoK8® improves the attenuation factor (af) threefold, and also increases the displacement value by 45%.

In gauging the system's physical, mechanical and performance characteristics, everything hinges on choosing the kind of insulating material, the thickness of which will depend on the λ thermal conductivity of the material. Thermal U transmittance being equal, the thickness of the insulation will vary and, with it, the total thickness of the new or upgraded wall.



■ PARETE ESISTENTE
 EXISTING WALL



■ PARETE RIQUALIFICATA CON TERMOK8®
 WALL UPGRADED BY TERMOK8®

■ PARETE IN DOPPIO TAVOLATO DI LATERIZIO FORATO (8+12 CM) CON CAMERA D'ARIA DI 5 CM. RIQUALIFICATA CON TERMOK8® CLASSICO (EPS 8 CM)
 DOUBLE-SKIN WALL OF PERFORATED BRICK (8+12 CM) WITH AIR CAVITY (5 CM) UPGRADED BY TERMOK8® CLASSICO (EPS 8 CM)

	MATERIALE / MATERIAL	SPESORE (m) THICKNESS (m)	MASSA SUPERFICIALE (Kg/m²) SURFACE MASS (Kg/m²)	RESISTENZA (m²K/W) RESISTANCE (m²K/W)	SPESORE EQUIVALENTE D'ARIA (m) EQUIVALENT THICKNESS OF AIR (m)
	SUPERFICIE ESTERNA OUTDOOR SURFACE			0,0400	
1	RASATURA + RIVESTIMENTO DI FINITURA RENDER + SKIM	0,004	6,80	0,0044	0,600
2	EPS 100 - EUROCLASSI EN 13163 EPS 100 - EUROCLASSI EN 13163	0,080	1,52	2,2222	4,000
3	LATERIZIO FORATO SR 30 CM RIF. 1.1.17 PERFORATED BRICK 30CM THICK REF.1.1.17	0,300	206,00	0,8600	6,000
4	INTONACO INTERNO INSIDE RENDER	0,015	27,00	0,0167	0,300
	SUPERFICIE INTERNA INDOOR SURFACE			0,1300	

	MATERIALE MATERIAL	SPESORE (m) THICKNESS (m)	MASSA SUPERFICIALE (KG/M²) SURFACE MASS (KG/M²)	RESISTENZA (m²K/W) RESISTANCE (m²K/W)	SPESORE EQUIVALENTE D'ARIA (m) EQUIVALENT THICKNESS OF AIR (m)
	SUPERFICIE ESTERNA OUTDOOR SURFACE			0,0400	
1	RASATURA + RIVESTIMENTO DI FINITURA RENDER + SKIM	0,004	6,80	0,0044	0,600
2	EPS 100 - EUROCLASSI EN 13163 EPS 100 - EUROCLASSI EN 13163	0,080	1,52	2,2222	4,000
5	CIS CON AGGREGATO NATURALE PER PARETI INTERNE O ESTERNE PROTETTE CONCRETE WITH NATURAL AGGREGATE FOR INSIDE WALLS OR PROTECTED EXTERIORS	0,300	660,00	0,2022	30,000
4	INTONACO INTERNO INSIDE RENDER	0,015	27,00	0,0167	0,300
	SUPERFICIE INTERNA INDOOR SURFACE			0,1300	

SUPERFICIE ESTERNA / GENERAL DATA	
SPESORE THICKNESS	0,399 m
MASSA SUPERFICIE SURFACE MASS	235,32 Kg/m²
RESISTENZA RESISTANCE	3,2781 W/m²K
TRASMITTANZA TRANSMITTANCE	0,3051 W/m²K
PARAMETRI DINAMICI / DYNAMIC PARAMETERS	
FATTORE DI ATTENUAZIONE ATTENUATION FACTOR	0,1148
SFASAMENTO DISPLACEMENT	11h 33'

SUPERFICIE ESTERNA / GENERAL DATA	
SPESORE THICKNESS	0,399 m
MASSA SUPERFICIE SURFACE MASS	689,32 Kg/m²
RESISTENZA RESISTANCE	2,6202 W/m²K
TRASMITTANZA TRANSMITTANCE	0,3816 W/m²K
PARAMETRI DINAMICI / DYNAMIC PARAMETERS	
FATTORE DI ATTENUAZIONE ATTENUATION FACTOR	0,0639
SFASAMENTO DISPLACEMENT	10h 44'

	PARETE ESISTENTE EXISTING WALL	PARETE RIQUALIFICATA UPGRADED WALL	
TRASMITTANZA PARETE / WALL TRANSMITTANCE	1,12 W/m²K	0,32 W/m²K	- 71%
TRASMITTANZA PONTE TERMICO / THERMAL BRIDGE TRANSMITTANCE	3,31 W/m²K	0,39 W/m²K	- 88%
FATTORE DI ATTENUAZIONE / ATTENUATION FACTOR	0,46	0,14	- 70%
SFASAMENTO / DISPLACEMENT	7h 15"	10h 36"	+45%
CONSUMO ANNUO DI CARBURANTE PER m³ PER ALLOGGIO / YEARLY FUEL CONSUMPTION PER 3 m PER DWELLING	15/16 m³ o l	7/8 m³ o l	- 50%
EMISSIONE ANNUA PER ALLOGGIO / YEARLY EMISSION PER DWELLING	3,5/4,0 t CO₂	1,5/2,0 t CO₂	- 50/60%

IVAS
 Via Bellaria, 40
 I - 47030 San Mauro Pascoli (FC)
 Tel. +39 0541 815811
 Fax +39 0541 933112
 www.termok8.com