



SISTEMI ETICS PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL SUPERBONUS: Interventi trainanti, sistemi certificati, prestazioni, posa in opera qualificata

Ing. Federico Tedeschi

Direttore Promozione Tecnica DAW Italia

Direttore DAW Akademie

IL GRUPPO DAW SE

Da 125 anni una storia di famiglia



1895 | Robert Murjahn fonda DAW



1928 | Nasce il marchio Caparol



2020 | Dr. Ralf Murjahn CEO di DAW SE con Dr. Klaus Murjahn

Caparol è il marchio principale del gruppo DAW SE fondato nel 1895 da Robert Murjahn e ancora guidato dalla famiglia fondatrice.

125 anni di storia e innovazioni che hanno reso il gruppo uno dei principali produttori in Europa di pitture e soluzioni per l'edilizia con oltre 8.000 dipendenti.

Una storia avvincente di innovazione e di grande rispetto nei confronti delle persone e dell'ambiente. Il gruppo aderisce al Global Compact delle Nazioni Unite con cui si impegna a rispettare i valori fondamentali dell'ONU nei settori dei diritti umani, delle norme del lavoro, della protezione ambientale.

CAPAROL IN ITALIA

La storia



La storia di Caparol in Italia inizia nel 1968 quando il Dottor Giorgio Longhi iniziò ad importare i primi prodotti dell'affermato marchio tedesco. Da allora un continuo crescere, scommettere ed investire sul paese, hanno portato il marchio ad avere uno stabilimento produttivo in Italia, la Ricerca & Sviluppo ed uno dei principali poli formativi per l'edilizia professionale, l'Akademie, assieme alla realizzazione di una delle più capillari reti di promozione e assistenza tecnica sul territorio italiano.

Caparol è una storia tutta italiana con un grande respiro internazionale pronta ad affiancare i professionisti e le imprese del territorio nella realizzazione di edifici sempre più salubri e performanti.

CAPAROL IN ITALIA

I prodotti

Edilizia e colore

	Fissativi e Fondi	
Idropitture classiche, speciali, lavabili e minerali per interni		
Pitture acriliche, minerali e silossaniche per esterni		
Rivestimenti murali a spessore		
Decorativi		
Smalti		

Hi-Tech

Sistema completo di isolamento termico a cappotto	
Intonaci diffusivi e antisalinità per il risanamento murario	
Sistemi per il restauro delle facciate e degli intonaci	
Cicli di malte e finiture per la riparazione e protezione del c.a.	

CAPAROL IN ITALIA

I servizi

Assistenza tecnica ed applicativa

Diagnosi cantieristica e relazione sui cicli applicativi 

Assistenza tecnica in fase di progettazione 

Supporto costante fino al termine dei lavori 

Consulenza e formazione

Seminari, workshop, corsi di formazione 

Incontri mirati per progettisti, rivenditori ed applicatori 

Documentazione tecnica e certificazioni 

DAW AKADEMIE

Il Centro di Formazione per l'Edilizia Professionale di Vermezzo con Zelo (MI)

- Corsi A - **Applicatori**
- Corsi R - **Rivenditori**
- Corsi P - **Progettisti**



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

Akademie
Giorgio Longhi



DAW AKADEMIE

Il Centro di Formazione per l'Edilizia Professionale di Vermezzo con Zelo (MI)



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

Akademie
Giorgio Longhi



Applicatori certificati – UNI 11716 (Installatori sistemi ETICS) e UNI 11704 (Pittori Edili)



LA CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE

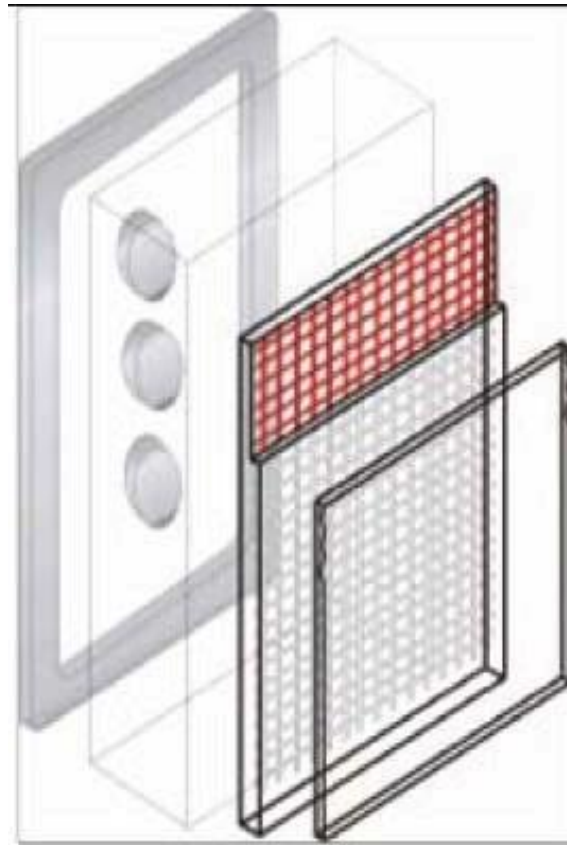
Per installatori di Cappotto e Pittori Edili

Nel corso del primo semestre 2018 in Italia sono uscite due norme relative alla qualificazione professionale in edilizia, atte a regolamentare e certificare le figure dell'applicatore cappottista e del pittore edile. La **norma UNI 11716** definisce la figura dell'Installatore di sistemi ETICS con 2 livelli di qualifica, l'"Installatore Base" e il "Caposquadra", mentre la **norma UNI 11704** definisce la figura del "Pittore Edile" e relative specializzazioni, tra cui quella del "Decoratore Edile".



IL CAPPOTTO

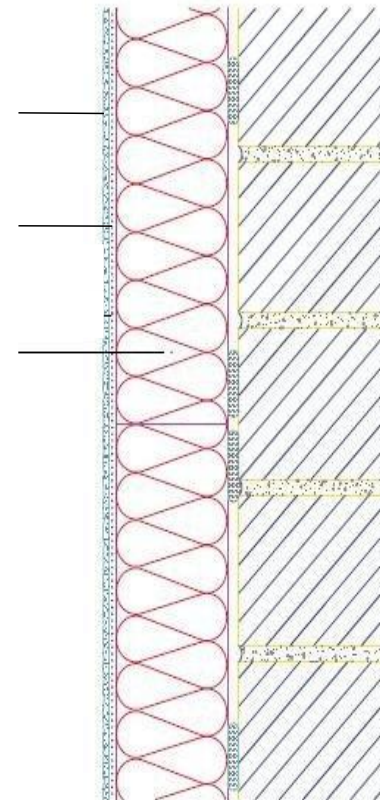
Soluzione per l'isolamento termico delle facciate



Finitura

Rasatura
armata

Pannello
isolante



IL CAPPOTTO

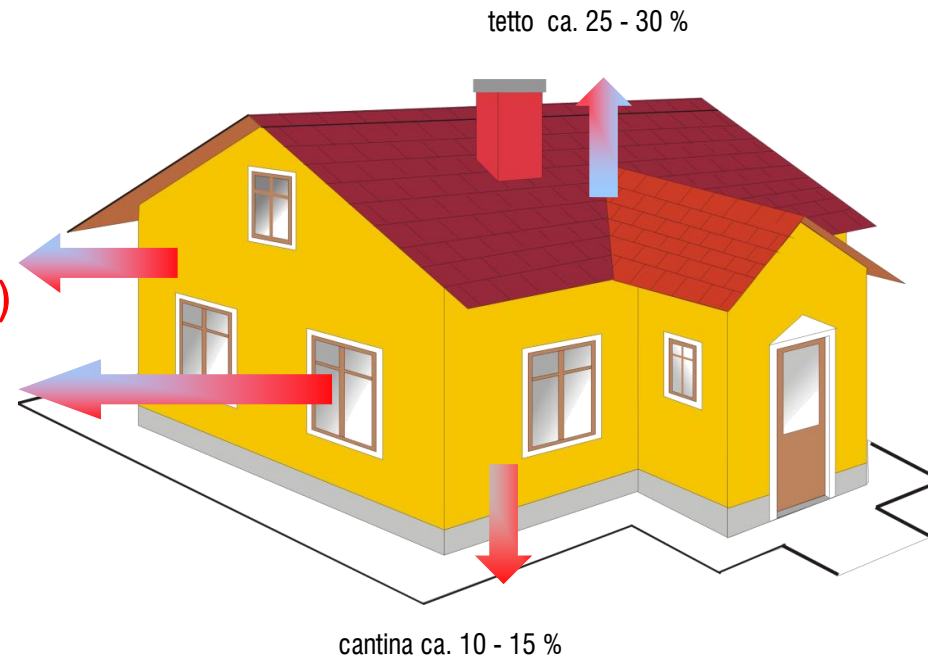
Intervento trainante per il Superbonus

Vantaggi di un sistema ETICS:

riduzione delle dispersioni delle pareti > 25% superficie disperdente totale

Dispersioni pareti:
ca. 25 - 35 % per edifici monofamiliari
(fino a oltre 70 % per grandi edifici a torre)

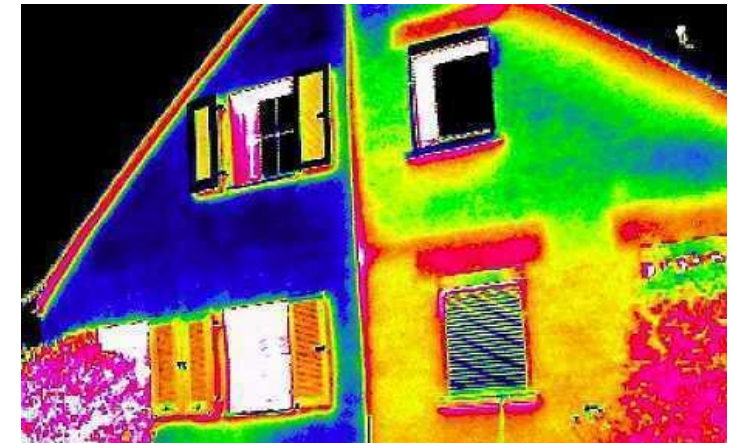
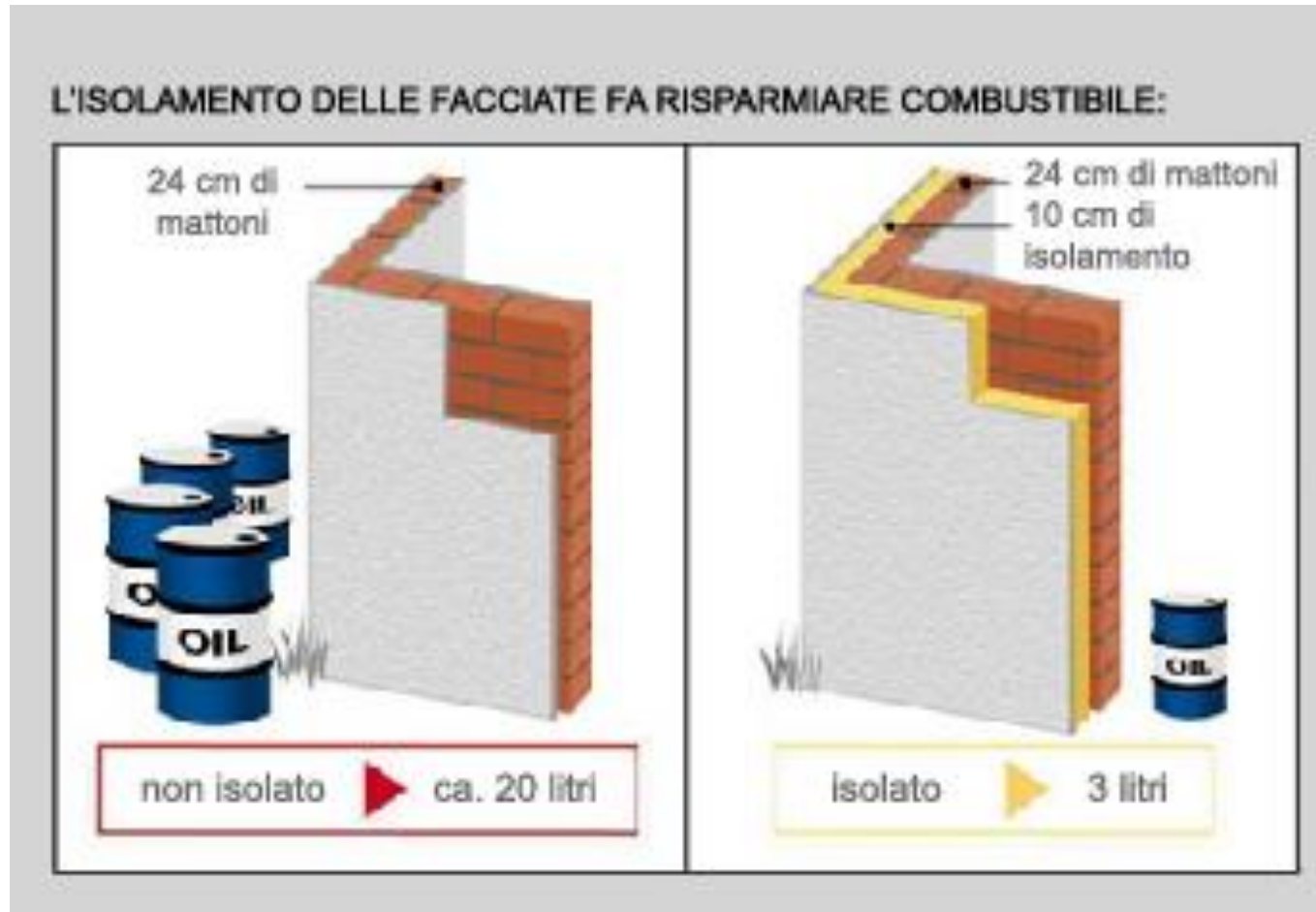
serramenti
ca. 12 - 25 %



Superfici disperdenti di una casa unifamiliare

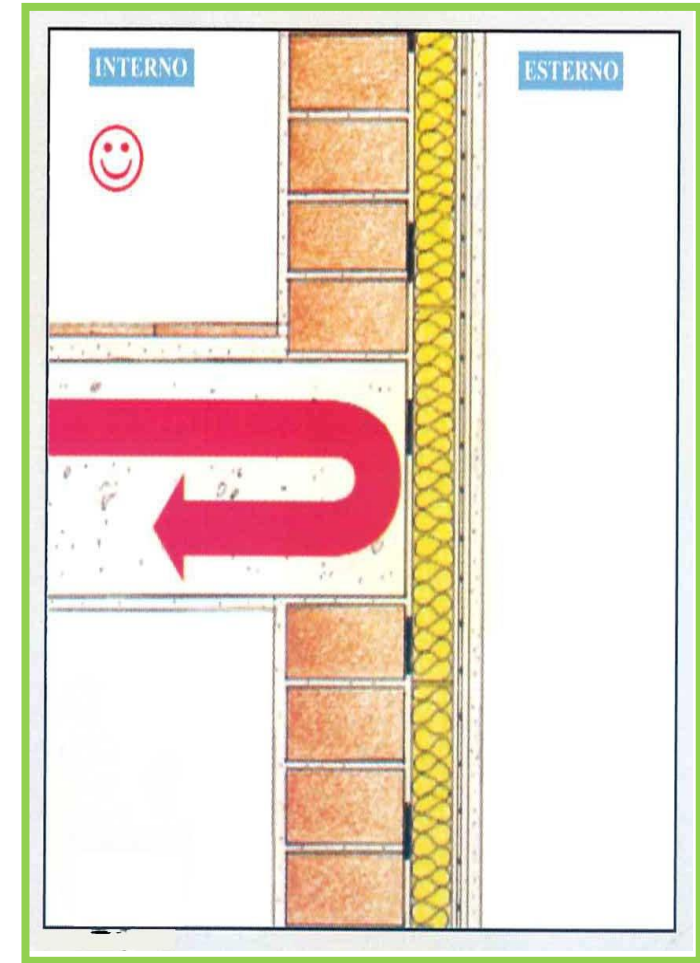
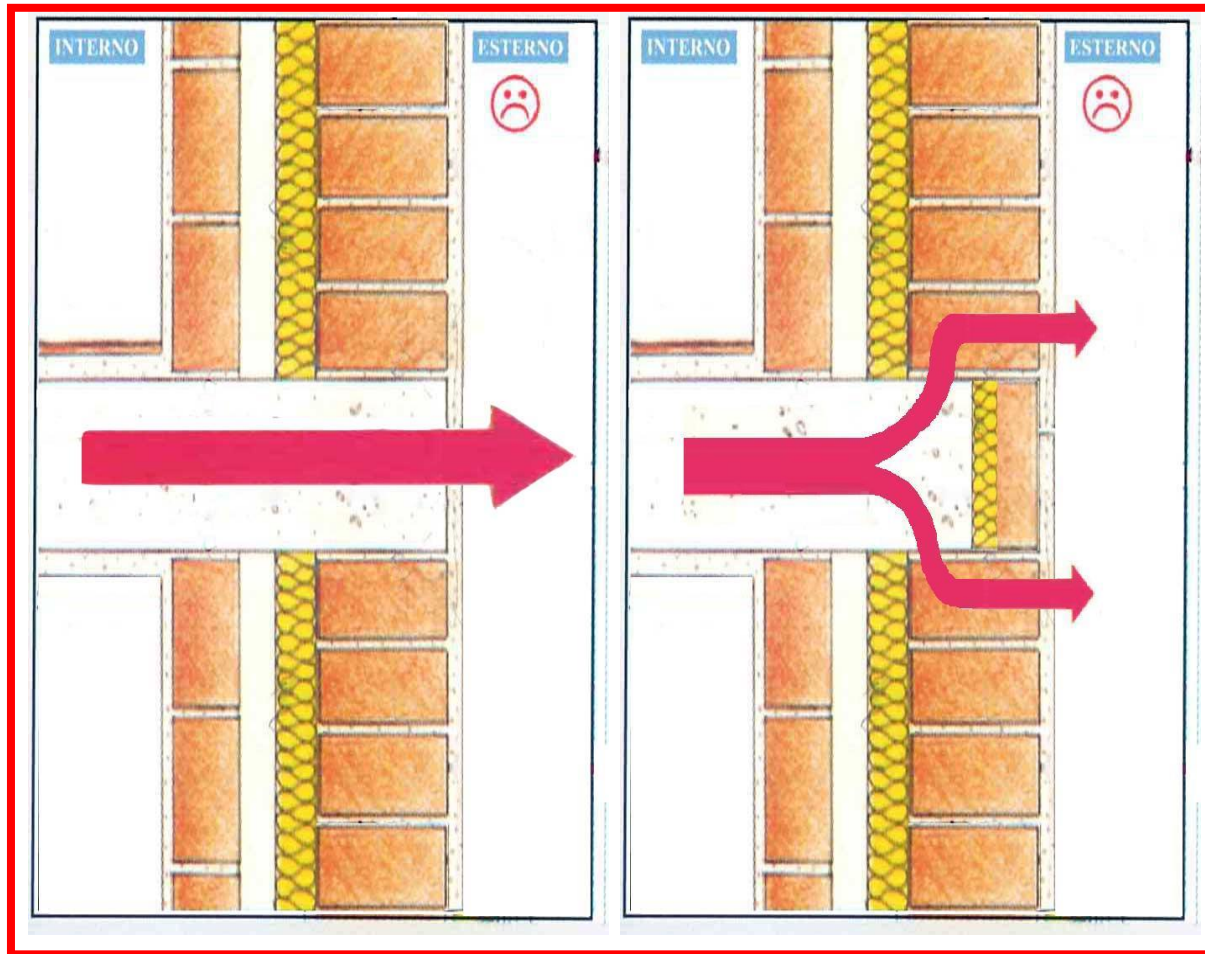
IL CAPPOTTO

Vantaggi: risparmio di combustibile



IL CAPPOTTO

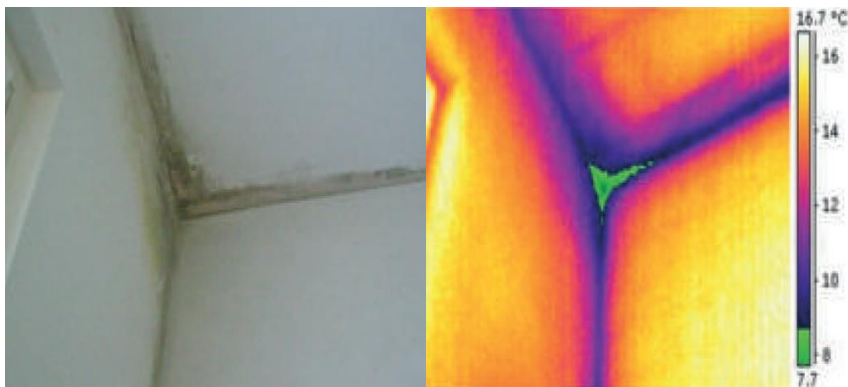
Vantaggi: eliminazione dei ponti termici



IL CAPPOTTO

Vantaggi: eliminazione delle patologie

FOCUS: I PONTI TERMICI



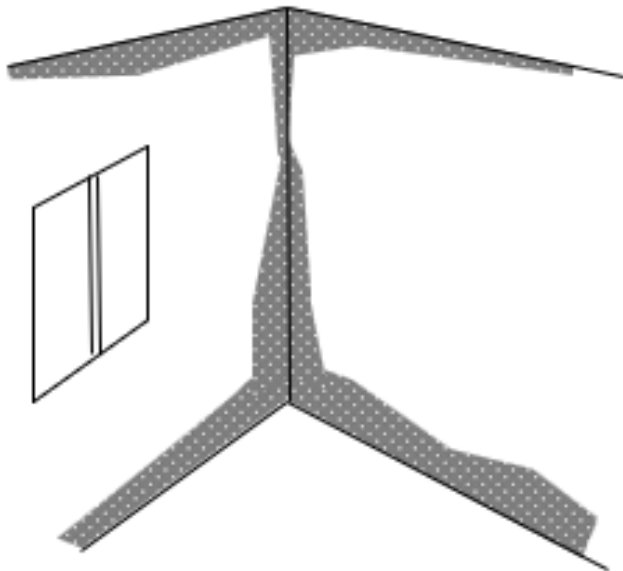
FOCUS: LE LESIONI TERMOPLASTICHE



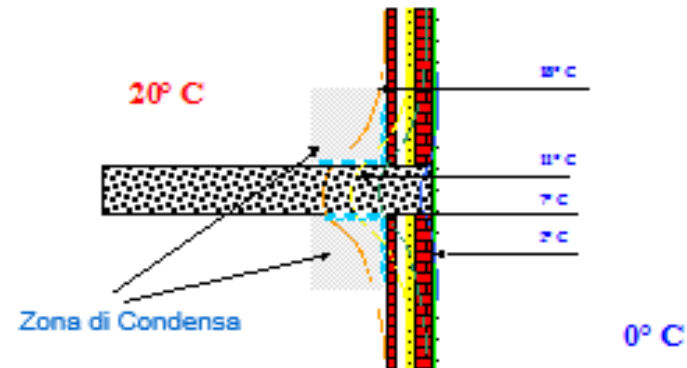
IL CAPPOTTO

Vantaggi: eliminazione delle condensazioni

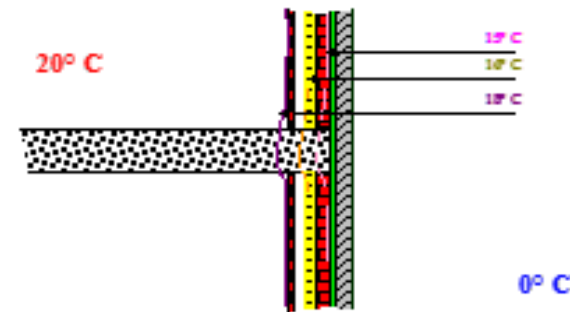
Le muffe si formano nelle zone ove si hanno fenomeni di condensa perché interessate da temperature sotto la temperatura di rugiada



Andamento temperature in corrispondenza di ponte termico e zone di condensatione

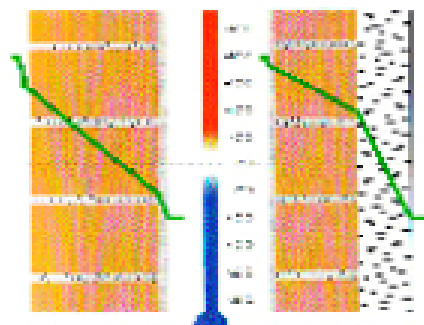


Andamento temperature in corrispondenza di ponte termico corretto con "cappotto"



IL CAPPOTTO

Vantaggi: eliminazione delle condensazioni

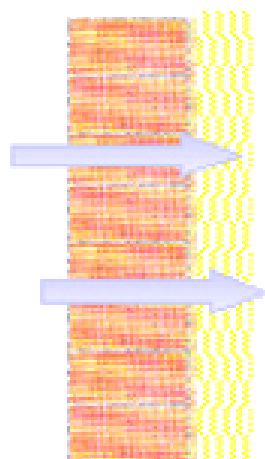


- Eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, interna ed interstiziale
- Corretta e bilanciata diffusione del vapore

L'isolante non è una barriera al passaggio del vapore.

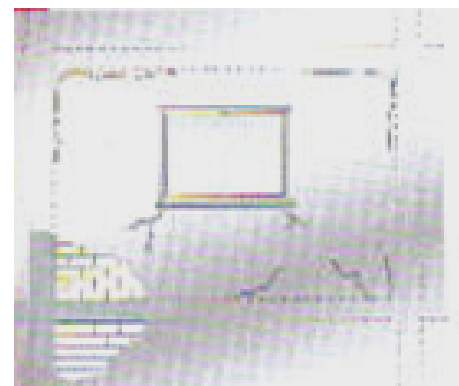
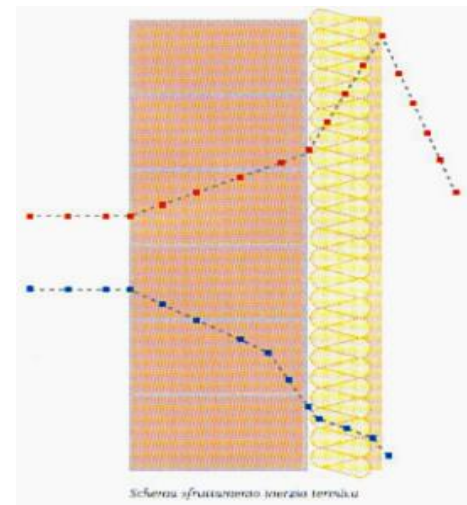
- L'EPS offre una resistenza al passaggio del vapore di circa 20-40 volte maggiore dell'aria (una guaina bituminosa 10.000 volte).
- 8 cm di EPS offrono al passaggio del vapore la stessa resistenza offerta da 1,6 m a 3,2 m d'aria.
- La lana di roccia si oppone al passaggio del vapore poco più dell'aria (da 1,0 a 1,4 volte).

Un muro in laterizio ha una resistenza di circa 5 m di aria equivalente (chi ha detto che i muri respirano?...).



IL CAPPOTTO

Vantaggi: quiete termica dell'edificio



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Da ETAG 004 a EAD 040083-00-0404

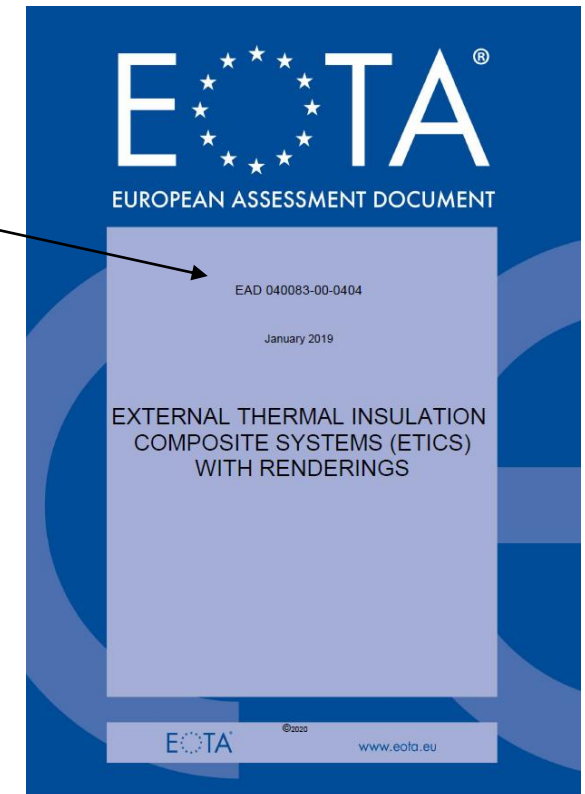
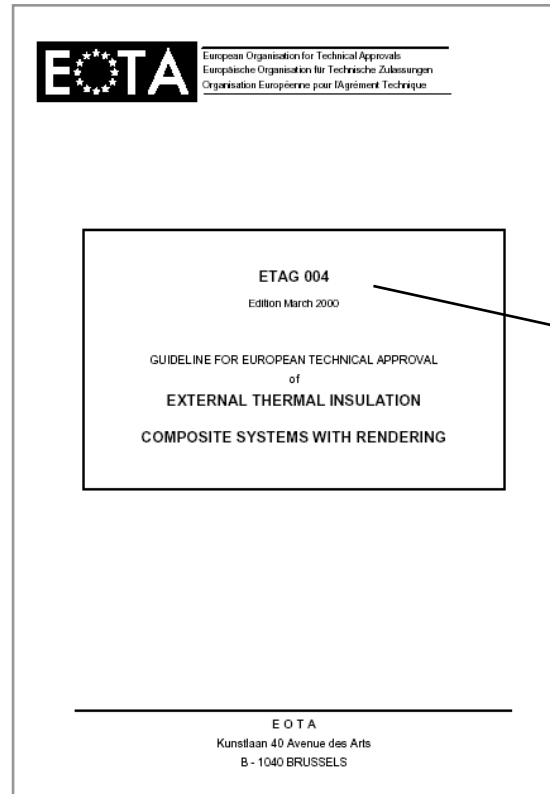
Punti importanti in ETAG 004 / EAD

Secondo ETAG 004 / EAD un sistema d'isolamento a cappotto è composto da:

- Malte di incollaggio e rasatura
- Isolanti
- Tasselli
- Reti di armatura
- Primer
- Rivestimenti a spessore

Il Produttore del Sistema deve:

- garantire il sistema e le sue prestazioni
- dare istruzioni di progettazione e posa



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Da ETAG 004 / EAD 040083-00-0404 a Norma Armonizzata prEN 17237

Punti importanti in ETAG 004 / EAD -0404
secondo ETAG 004 / EAD un sistema
d'isolamento a cappotto è composto da:

Collante

Isolante

Tassello

Rasante (intonaco di base)

Rete di armatura

Primer

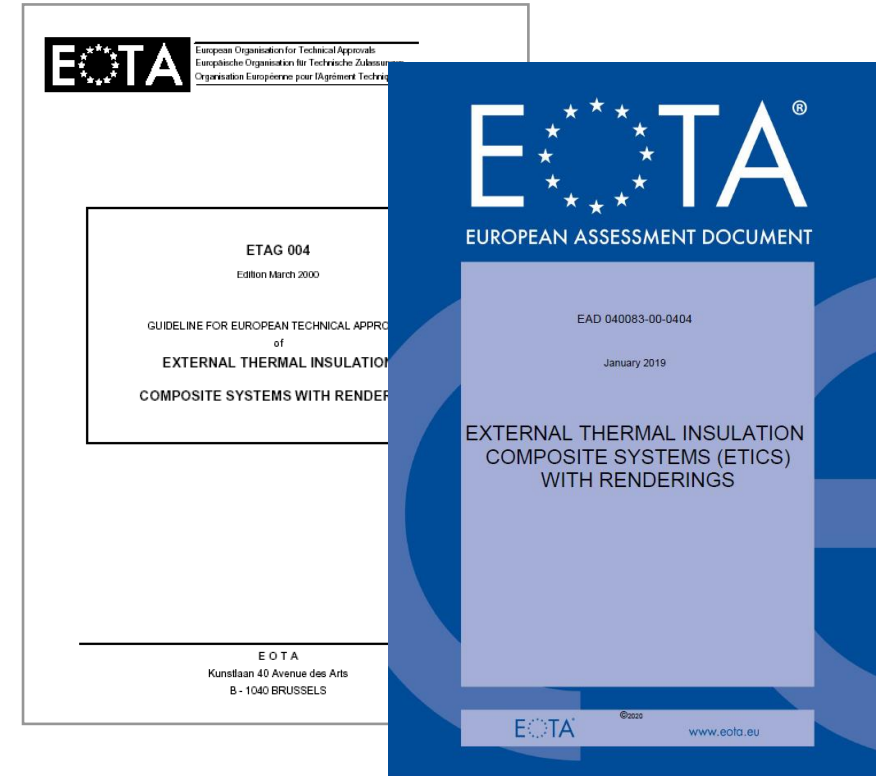
Rivestimento a spessore (intonaco di finitura)

**La nuova Norma prEN 17237
(non prima del 2021)**

Thermal insulation products for buildings — External thermal
insulation — Specification

*Wärmedämmstoffe für Gebäude — Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzen (WDVS) —
Spezifikation*

*Produits isolants thermiques pour bâtiments — Systèmes composites d'isolation thermique par l'extérieur —
Spécification*



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Certificato di Valutazione Tecnica Europea - ETA

The image shows a technical evaluation certificate (ETA 13/0498) issued by EOTA (European Organisation for Technical Assessment) to ITC (Istituto per le Tecnologie della Costruzione). The certificate is for the CAPATECT TOP-LINE system, a composite thermal insulation system for external walls. It includes details about the manufacturer (DAW Italia GmbH & Co KG), the production facility, and the technical specifications. The certificate is dated 22/07/15 and is valid for 13 pages. It also mentions the ETAG 004 Edizione 2013 and the European Assessment Document (EAD) used for the evaluation.

ITC
Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Via Lombardia 49 - 20098 San Giuliano Milanese - Italy
tel. +39-02-58006.1 - Telefax: +39-02-58280088
e-mail: info@itc.cnr.it

Membro EOTA
ETA
www.eota.eu
European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne pour
l'évaluation technique

Designato in accordo
con l'Articolo 29
del Regolamento (EU)
N° 305/2011.

Valutazione Tecnica Europea **ETA 13/0498** del 22/07/15
(Versione in lingua Italiana; è disponibile la versione in Inglese)

PARTE GENERALE

Nome commerciale	"CAPATECT TOP-LINE"
Famiglia di prodotto a cui il prodotto appartiene	Sistema Composito di Isolamento Termico Esterno di facciata con intonaco su EPS destinato all'isolamento termico esterno delle murature degli edifici
Produttore	DAW Italia GmbH & Co KG Largo R. Murjahn 1, 20080 Vermezzo (MI) - Italy
Impianto di produzione	DAW Italia GmbH & Co KG Largo R. Murjahn 1, 20080 Vermezzo (MI) - Italy
Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:	13 pagine
Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata in accordo con il Regolamento (EU) N° 305/2011, sulla base della Linea Guida:	ETAG 004 Edizione 2013, utilizzata come EAD (European Assessment Document - Documento di Valutazione Europea)
Questa Valutazione Tecnica Europea sostituisce il:	Benestare Tecnico Europeo N° 13/0498 rilasciato in data 21.06.2013

Le traduzioni della presente Valutazione Tecnica Europea in altre lingue devono corrispondere pienamente all'originale rilasciato e devono essere indicate come tali.
La comunicazione della presente Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione degli eventuali Allegati confidenziali).
In ogni caso, una riproduzione parziale può essere fatta con il consenso scritto dell'Organismo di Valutazione Tecnica che rilascia l'ETA. Ogni riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA - ETA

- **Disponibile per ogni sistema (config.)**
isolanti, collanti, tasselli, rasanti finiture
- **Requisiti minimi e prestazioni del Sistema**
Esito delle prove eseguite
- **Responsabilità del Produttore**
Garanzia di sistema,
istruzioni di progettazione e posa
- **Tutela**
progettista, applicatore, committente

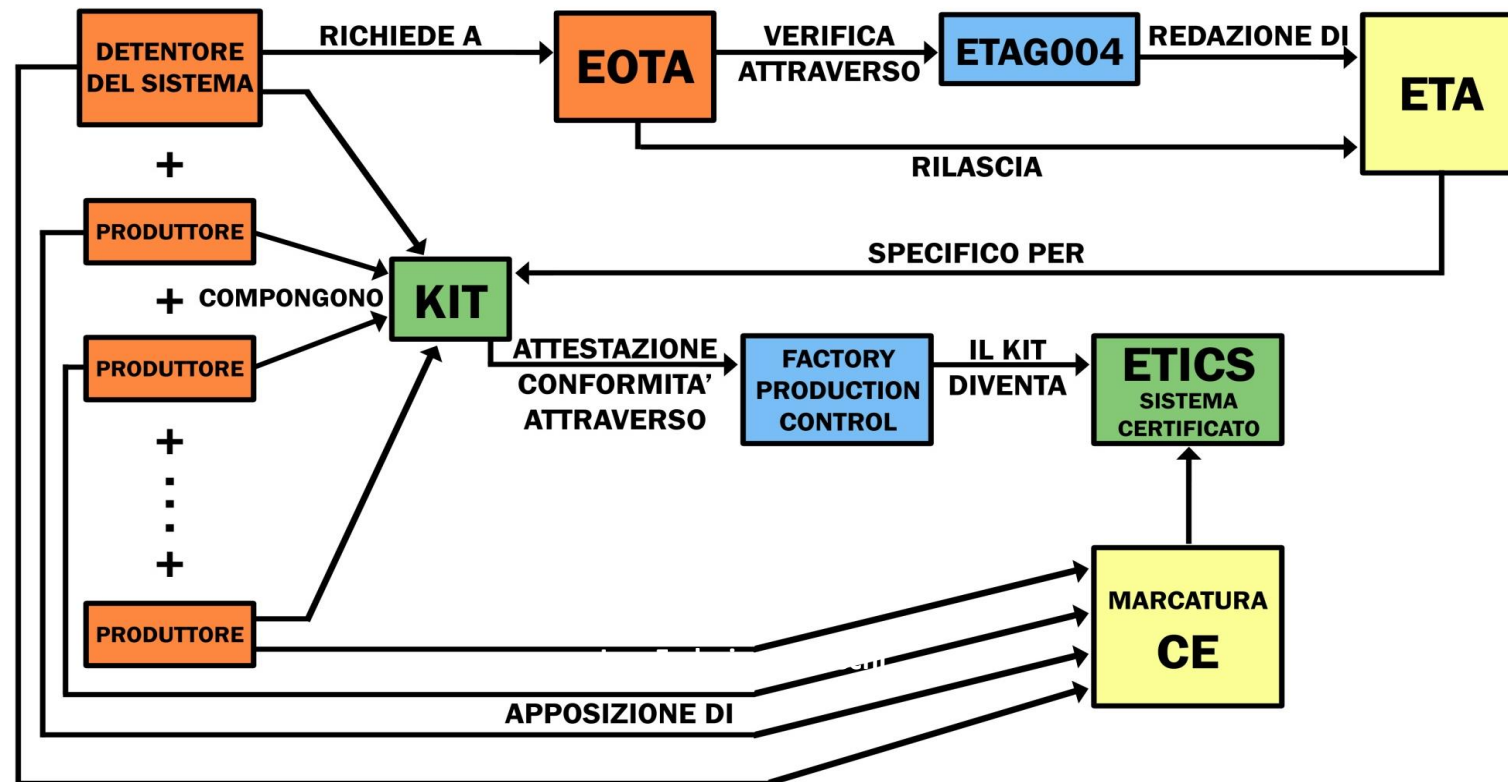
... Pretenderlo dal Detentore del Sistema!

CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Marcatura CE del Sistema ETICS

IL SISTEMA CAPPOTTO SECONDO ETAG 004

Processo acquisizione ETA per kit certificati e marcatura CE:
il percorso per un produttore di sistemi di isolamento termico esterno



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Prove per ottenere la certificazione ETA

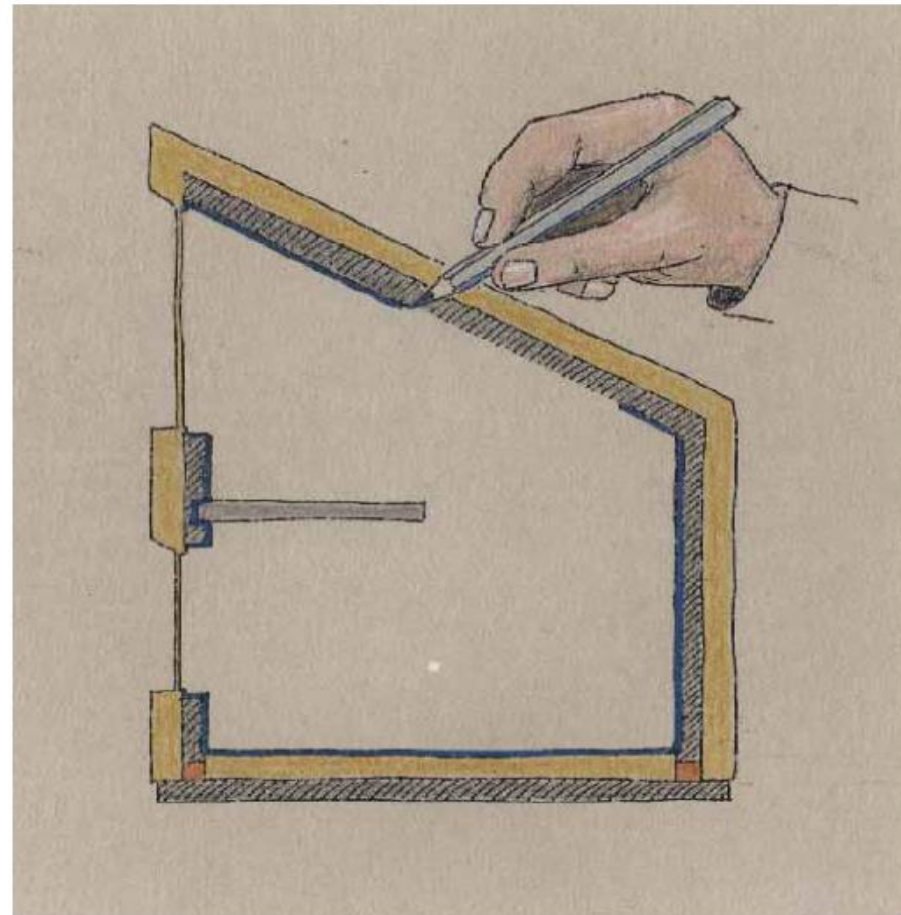
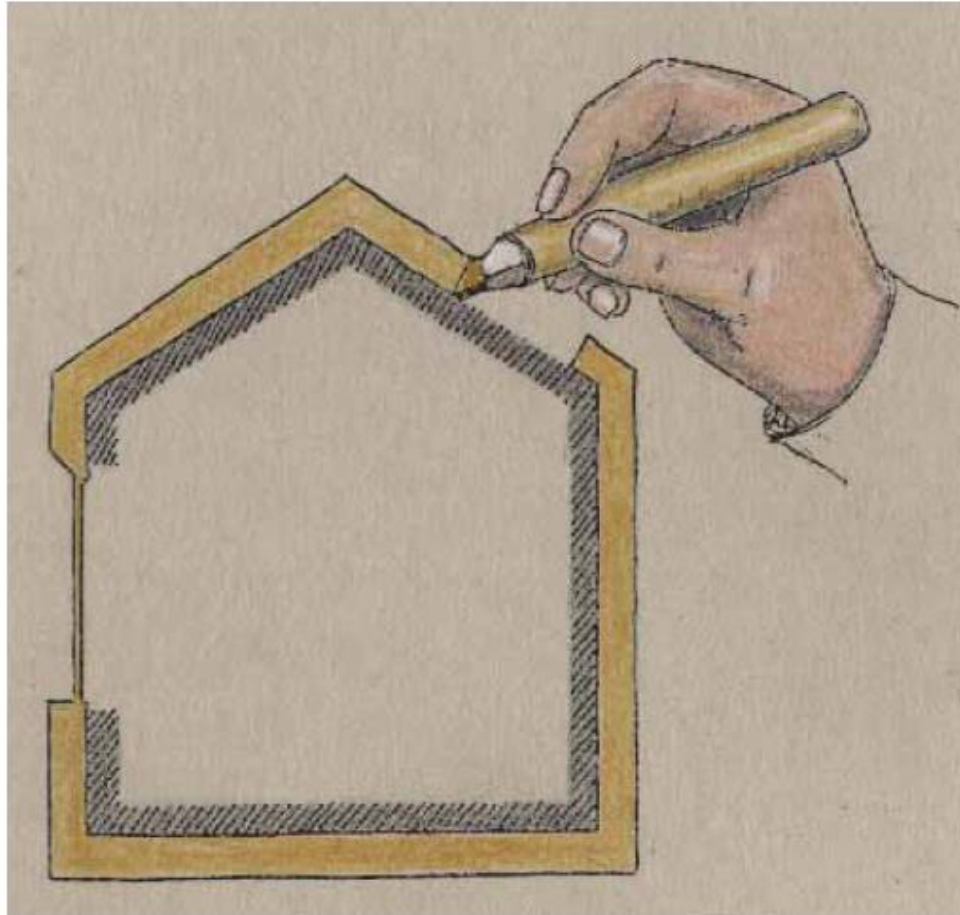
ETAG 004 / EAD-0404: programma di prove:

- **Resistenza** allo strappo tra isolante / malta di incollaggio / supporto
- Carico igrometrico: durabilità (parete EOTA): **durata** >25 anni
- **Prova al fuoco** (test SBI)
- Resistenza agli **urti**
- Prove sui componenti
-



L'IMPORTANZA DELLA PROGETTAZIONE

■ Progettazione di dettaglio dell'edificio



L'IMPORTANZA DELLA POSA IN OPERA

■ Applicazione a regola d'arte

- Grazie all'esperienza pratica, è ormai noto che la qualità e la durabilità di un sistema a cappotto si basa su 3 pilastri portanti:
 - 1. La qualità della progettazione
 - 2. La qualità dei prodotti: importanza del concetto di sistema
 - 3. La qualità dell'applicazione
- Se si rispettano questi criteri di qualità, la pratica dimostra che la durata dei sistemi ETICS è decisamente più lunga (più di cinque decenni) rispetto al periodo minimo di 25 anni stabilito nelle attuali Verifiche Tecniche Europee.

DLgs 10 GIUGNO 2020 N. 48

Recepimento Direttiva Europea Efficienza Energetica degli edifici



Art. 7 – Strumenti finanziari e superamento delle barriere di mercato

Gli incentivi volti a migliorare l'efficienza energetica in occasione della ristrutturazione degli edifici sono commisurati ai risparmi energetici perseguiti e conseguiti ed il monitoraggio è effettuato tenendo conto di almeno uno dei seguenti criteri:

1. La prestazione energetica dell'apparecchiatura o del materiale utilizzato per la ristrutturazione
2. I valori standard per il calcolo dei risparmi energetici negli edifici
3. Il confronto degli attestati di prestazione energetica rilasciati prima e dopo la ristrutturazione
4. Una diagnosi energetica
5. Un altro metodo pertinente, trasparente e proporzionato che indichi il miglioramento della prestazione energetica.

Con Decreto sono stabiliti i **requisiti degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia**

Previsione (o auspicio): presto (2022?) gli installatori di cappotto dovranno essere «certificati».

...
1-ter. Con decreto del Presidente della Repubblica, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400, su proposta del Ministro dello sviluppo economico, acquisita l'intesa della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono stabiliti i requisiti degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, tenendo conto della necessità di garantire l'adeguata competenza degli operatori che provvedono all'installazione degli elementi edilizi e dei sistemi tecnici per l'edilizia, considerando tra l'altro il livello di formazione professionale, conseguito anche attraverso corsi specialistici e certificazioni. Decorsi centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del predetto decreto, gli incentivi di cui al comma 1 sono concessi a condizione che i predetti sistemi siano installati da un operatore in possesso dei requisiti prescritti.».

LE NUOVE NORME UNI

NORMA UNI/TR 11715:2018 e NORMA UNI 11716:2018

NORMA UNI/TR 11715:2018

Rapporto Tecnico sulla “Progettazione e Posa in opera dei sistemi di isolamento termico a cappotto”

Per essere certi della qualità della realizzazione del Sistema a Cappotto, si potrà richiedere a progettista e posatore di agire in conformità a questa norma, che **definisce i criteri per la realizzazione di un Sistema a Cappotto di qualità** e fornisce tutte le indicazioni necessarie per gestire correttamente tutti i dettagli costruttivi e prevenire gli errori più ricorrenti in fase di progettazione e posa.

Una **Norma** pratica: **chiara, tecnica e progettuale**

NORMA UNI 11716:2018

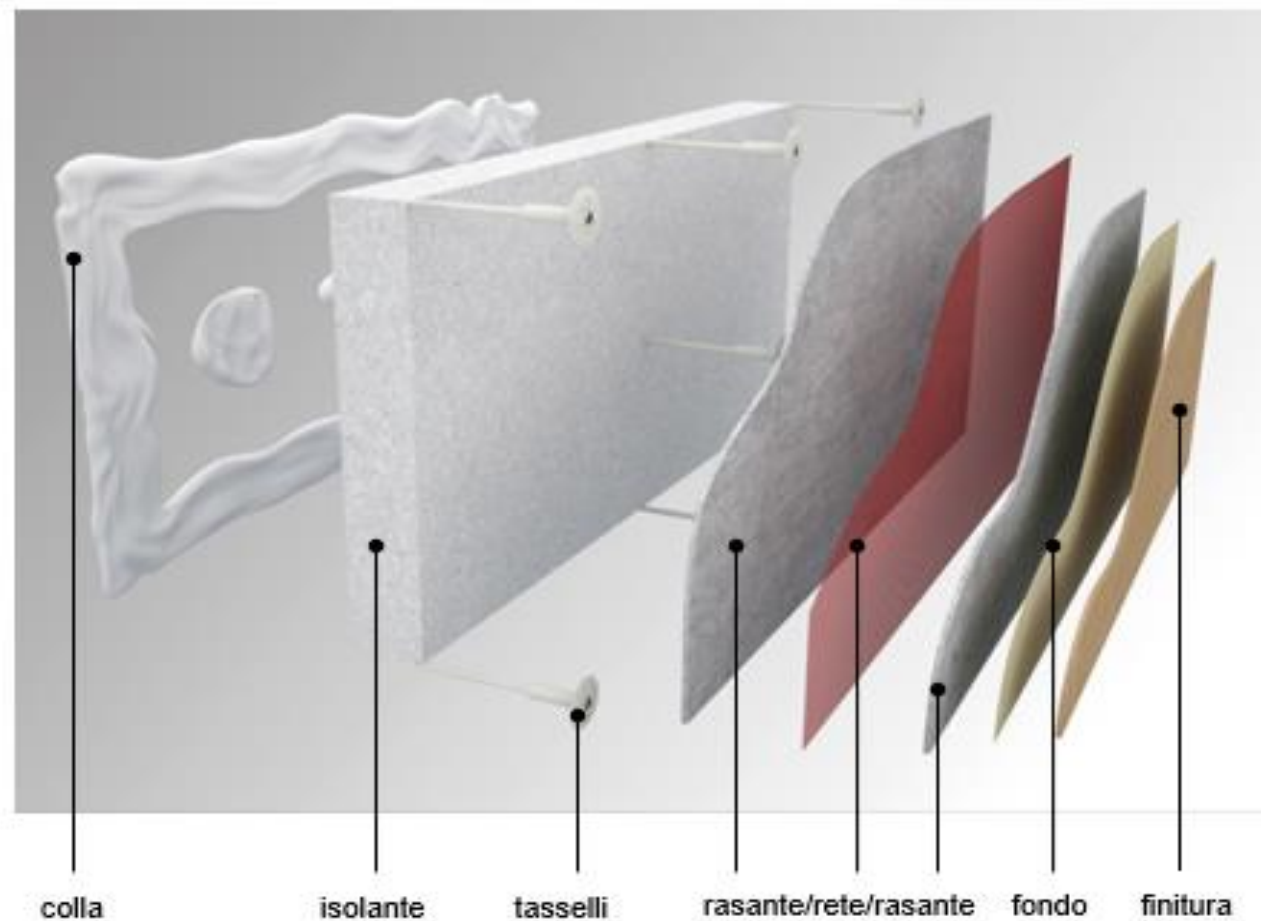
Certificazione Professionale dell’installatore di sistemi ETICS

La posa di un Sistema di Isolamento Termico a Cappotto è fondamentale per l’efficacia del Sistema. Per essere certi di commissionare una posa in opera a regola d’arte, da oggi si può richiedere al proprio applicatore di esibire la **certificazione delle competenze come posatore di Sistemi di Isolamento a Cappotto** sulla base della norma UNI 11716, rilasciata solo a chi supera positivamente l’esame di verifica delle competenze sulla posa del Sistema.

La **Professione di Installatore di ETICS**

IL SISTEMA ETICS

Il Cappotto è un Sistema



IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione

ISOLAMENTO TERMICO

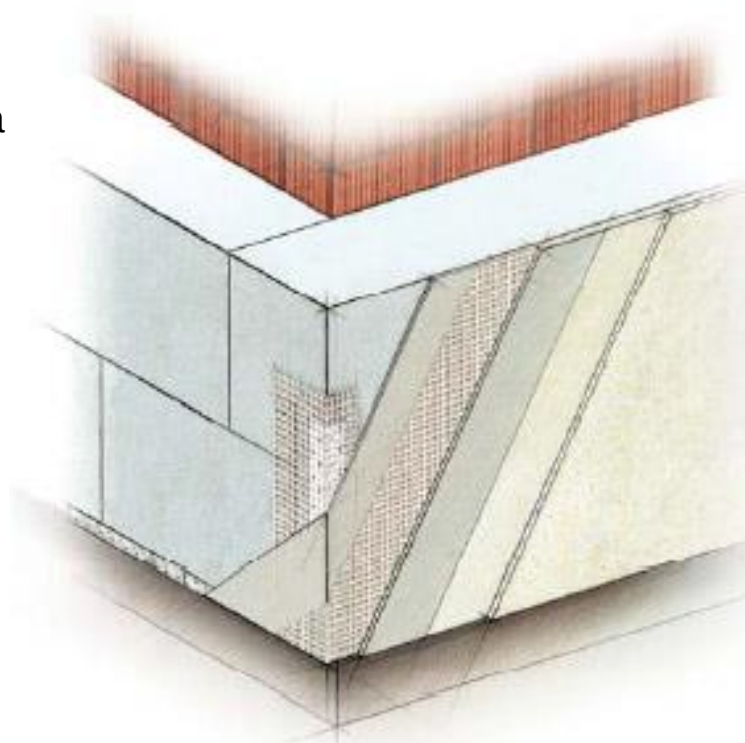
- inverno: protezione da dispersione termica
- estate: protezione da surriscaldamento

PROTEZIONE DELL' EDIFICIO

- intemperie / umidità
- sbalzi di temperatura
- agenti inquinanti (pioggia acida, ...)

ASPETTO SUPERFICIALE: ESTETICA

- superficie
- texture
- tinte / forme



IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: fissaggio

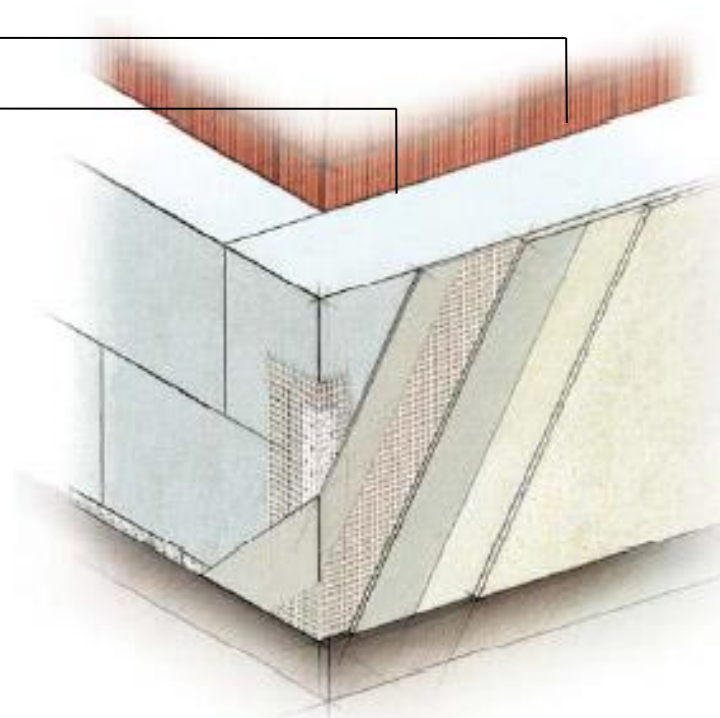
supporto

Strato di malta collante

Eventualmente con tassellatura

Fissaggio per sopportare i carichi:

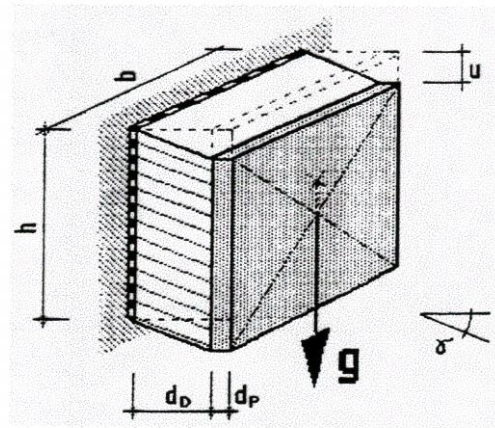
- carico verticale (peso proprio)
- carico orizzontale (vento)



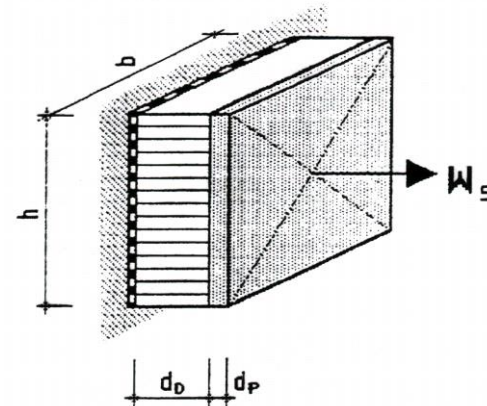
IL SISTEMA CAPPOTTO

Forze agenti

Peso proprio:
forza verticale

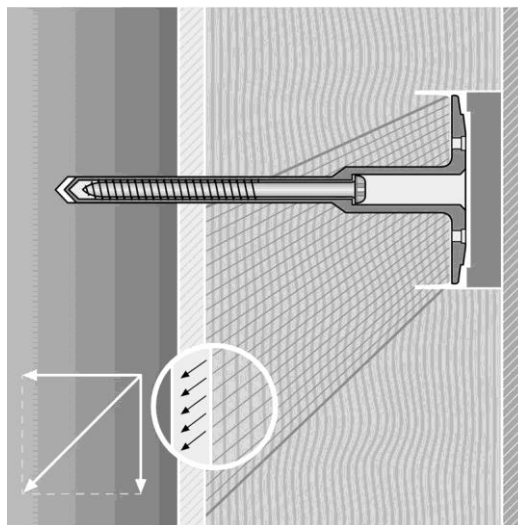


Depressione da vento:
forza orizzontale



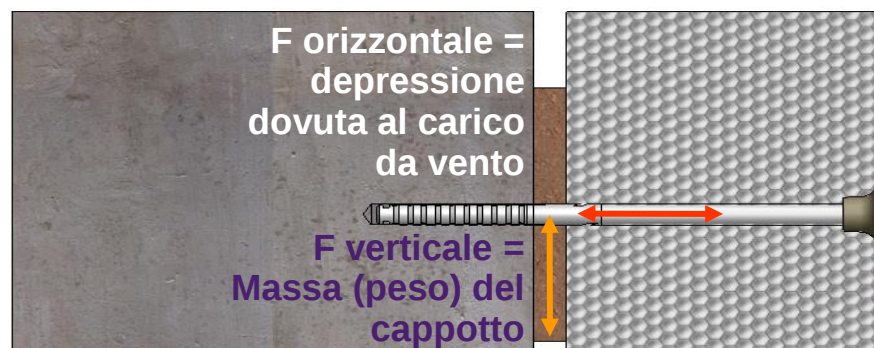
IL SISTEMA CAPPOTTO

Incollaggio e fissaggi meccanici



F – verticale:

Le forze dovute al peso proprio e alle **dilatazioni e contrazioni termiche** vengono trasportate nel supporto dal collante.



F – orizzontale:

Le forze dovute ai **carichi da vento** vengono trasmesse al supporto dal tassello attraverso il collante.

IL SISTEMA CAPPOTTO

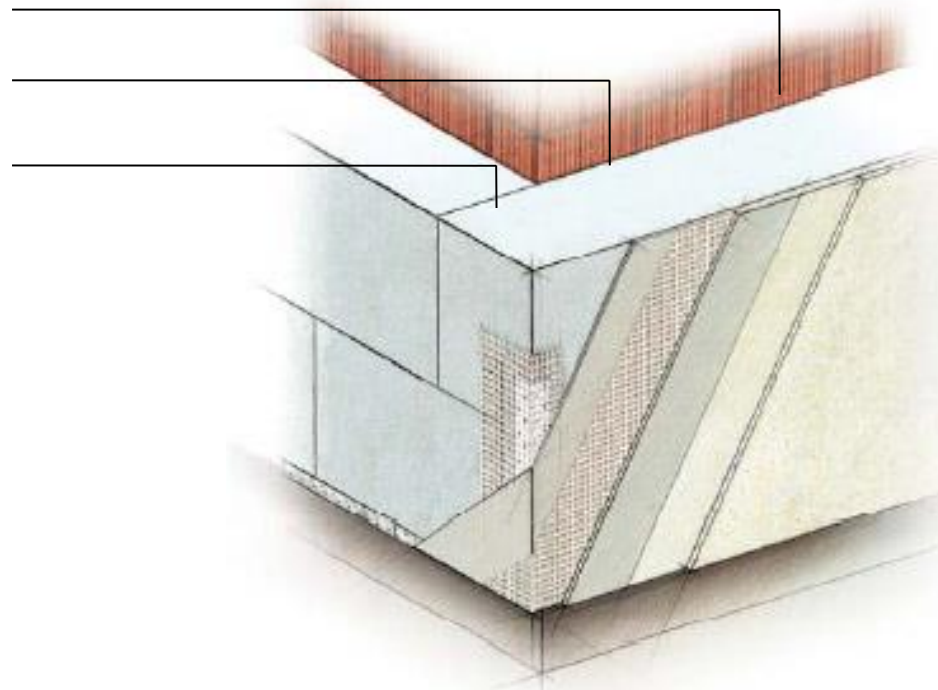
Funzione e composizione: isolante termico

supporto

strato di malta collante

Isolante:

- protezione termica
- (isolamento acustico)



CAPATECT INSULATION

Soluzioni prestazionali per qualsiasi esigenza



CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 160 Plus R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte Performance conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$
Formato	100 x 50 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 150 kPa
Densità	17 ÷ 19
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 161 Light R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
Formato	100 x 50 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 100 kPa
Densità	13 ÷ 14
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 60 a 220 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 162 Green

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte performance, realizzato con processo produttivo Biomass Balance Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$
Formato	120 x 60 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 150 kPa
Densità	17 ÷ 19
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1340 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 50 a 200 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 163 Mechanic R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte performance, specifico per applicazione su guide Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$
Formato	50 x 50 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 150 kPa
Densità	17 ÷ 19
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni

Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 164 Elastic R



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Descrizione

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico ed acustico per alte performance

Conforme al Protocollo C.A.M.

Polistirene espanso sinterizzato ETICS

Campo di impiego

Facciata

Normative di riferimento

EN 13163

EN 13499

Conducibilità termica

$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$

Formato

100 x 50 cm

Caratteristiche

Compressione (10%) 100 kPa

Trazione 150 kPa

Densità

15 ÷ 19

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua

$\mu = 20 \div 40$

Calore specifico

1450 J/kgK

Euroclasse di reazione al fuoco

E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 60 a 220 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte 030 Exklusiv R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte performance, con strato esterno in EPS bianco con logo Caparol Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$
Formato	120 x 60 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 150 kPa
Densità	18 kg/m ³
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte 031 Grey R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte Performance Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
Formato	100 x 50 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 80 kPa Trazione 150 kPa
Densità	12 ÷ 14
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte 036 White R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
Formato	100 x 50 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 80 kPa Trazione 150 kPa
Densità	12 ÷ 14
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 20 \div 40$
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 200 mm
passo 10 mm fino a sp. 100 mm
passo 20 mm da sp. 100 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PU Dämmplatte Class SK

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata od in zoccolatura, ottimizzato in termini di isolamento termico per massime Performance Conforme al Protocollo C.A.M. Schiuma Polyiso PIR ETICS rivestita su entrambe le facce con velo vetro saturato
Campo di impiego	Facciata Zoccolatura
Normative di riferimento	EN 13165
Conducibilità termica	$\lambda = 0,025 \mid 0,026 \mid 0,028 \text{ W/mK}$
Formato	120 x 60 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 150 kPa Trazione 80 kPa
Densità	35 kg/m3
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 56$
Calore specifico	1464 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION



Capatect MW Dämmplatte 034 Evolution+

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore d'acqua ed ininfiammabile, rivestito con primer ai silicati di calcio. Conforme al Protocollo C.A.M. Lana di roccia mono densità ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13162 EN 13500
Conducibilità termica	0,034 W/mK
Formato	100 x 60 cm
Caratteristiche	Compressione 10 kPa Trazione 7,5 kPa
Densità	90 kg/m ³
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 1$
Calore specifico	1030 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	A1

Spessori disponibili

da 60 a 240 mm
passo 20 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



CAPATECT INSULATION



Capatect MW Dämmplatte 034 Evolution

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore d'acqua ed ininfiammabile. Conforme al Protocollo C.A.M. Lana di roccia mono densità ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13162 EN 13500
Conducibilità termica	0,034 W/mK
Formato	100 x 60 cm
Caratteristiche	Compressione 10 kPa Trazione 7,5 kPa
Densità	90 kg/m ³
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 1$
Calore specifico	1030 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	A1

Spessori disponibili	da 60 a 240 mm passo 20 mm
Isolamento invernale	■ ■ ■ ■ ■
Isolamento estivo	■ ■ ■ ■ ■
Isolamento acustico	■ ■ ■ ■ ■
Traspirabilità	■ ■ ■ ■ ■
Sostenibilità	■ ■ ■ ■ ■

CAPATECT INSULATION



Capatect MW Dämmplatte 040 Fire+

Descrizione

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, specifico come barriera tagliafuoco, altamente diffusivo al vapore d'acqua ed ininfiammabile, rivestito con primer ai silicati di calcio.
Conforme al Protocollo C.A.M.
Lana di roccia lamellare ETICS

Campo di impiego

Facciata

Normative di riferimento

EN 13162
EN 13500

Conducibilità termica

0,040 W/mK

Formato

120 x 20 cm

Caratteristiche

Compressione 40 kPa
Trazione 80 kPa

Densità

85 kg/m³

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua

$\mu = 1$

Calore specifico

1030 J/kgK

Euroclasse di reazione al fuoco

A1

Spessori disponibili

da 60 a 240 mm
passo 20 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Capatect HF Dämmplatte 042 Wall

Spessori disponibili	da 40 a 280 mm passo 10 mm fino a sp. 60 mm passo 20 mm da sp. 60 mm
Isolamento invernale	
Isolamento estivo	
Isolamento acustico	
Traspirabilità	
Sostenibilità	

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore d'acqua, con bilancio attivo contro l'effetto serra Fibre di canapa pressate ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	-
Conducibilità termica	0,042 W/mK
Formato	80 x 60 cm
Caratteristiche	-
Densità	100 kg/m3
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 3,9$
Calore specifico	1700 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili 40 a 60 mm

Isolamento invernale ■■■■■

Isolamento estivo ■■■■■

Isolamento acustico ■■■■■

Traspirabilità ■■■■■

Sostenibilità ■■■■■

Capatect WF Dämmplatte 043 T&G

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore d'acqua Fibre di legno pressate ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13171
Conducibilità termica	$\lambda = 0,043 \text{ W/mK}$
Formato	131,5 x 60,5 cm a incastro
Caratteristiche	Compressione (10%) 150 kPa Trazione 20 kPa
Densità	180 kg/m ³
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 5$
Calore specifico	2100 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 80 a 200 mm
passo 20 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect WF Dämmplatte 040

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore d'acqua Fibre di legno pressate ETICS
Campo di impiego	Facciata
Normative di riferimento	EN 13171
Conducibilità termica	$\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
Formato	131,5 x 60,5 cm 81,5 x 60,5 cm (da sp. 140 mm)
Caratteristiche	Compressione (10%) 100 kPa Trazione 15 kPa
Densità	140 kg/m3
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 5$
Calore specifico	2100 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili da 10 a 40 mm

Isolamento invernale ■■■■■

Isolamento estivo ■■■■■

Isolamento acustico ■■■■■

Traspirabilità ■■■■■

Sostenibilità ■■■■■

Capatect AG Dämmplatte 015 Ultra

Descrizione	Pannello isolante per dettagli costruttivi di facciata quali imbotti e celini delle finestre, loggiati ed intradossi, ottimizzato in termini di isolamento termico per performance straordinarie Aerogel accoppiato a una membrana in polipropilene armato con fibra di vetro specifico per utilizzo ETICS
Campo di impiego	Dettagli costruttivi di facciata
Normative di riferimento	-
Conducibilità termica	$\lambda = 0,015 \text{ W/mK}$
Formato	140 x 72 cm
Caratteristiche	Compressione (10%) 80 kPa $W_{lp} \leq 0,01 \text{ kg/m}^2$ (assorb. parziale)
Densità	230 kg/m ³
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	$\mu = 5$
Calore specifico	1000 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	C s1 d0

CAPATECT INSULATION

Isolanti e prestazioni



Spessori disponibili

da 40 a 300 mm
passo 10 mm fino a sp. 160 mm
passo 20 mm da sp. 160 mm

Isolamento invernale



Isolamento estivo



Isolamento acustico



Traspirabilità



Sostenibilità



Capatect PS Dämmplatte 033 Perimeter R

Descrizione	Pannello isolante per utilizzo nelle zone perimetrali di zoccolatura, ottimizzato in termini di isolamento termico, a basso assorbimento capillare d'acqua Conforme al Protocollo C.A.M. Polistirene espanso sinterizzato ETICS
Campo di impiego	Zoccolatura
Normative di riferimento	EN 13163 EN 13499
Conducibilità termica	0,033 W/mK
Formato	100 x 50 cm
Caratteristiche	Wlt ≤ 2% (assorb. totale) Wlp ≤ 0,5 kg/m2 (assorb. Parziale)
Densità	30±2
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua	μ = 40-100
Calore specifico	1450 J/kgK
Euroclasse di reazione al fuoco	E

IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: rasatura armata

COMPOSIZIONE: RASATURA ARMATA

supporto

strato di malta collante

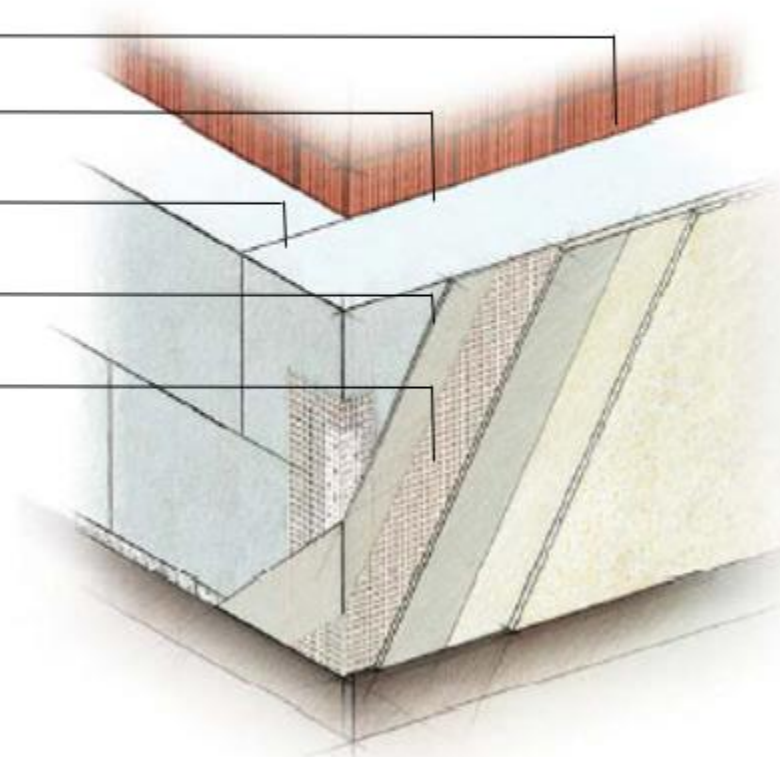
isolante

Malta di rasatura

Rete di armatura

Assorbe le tensioni superficiali

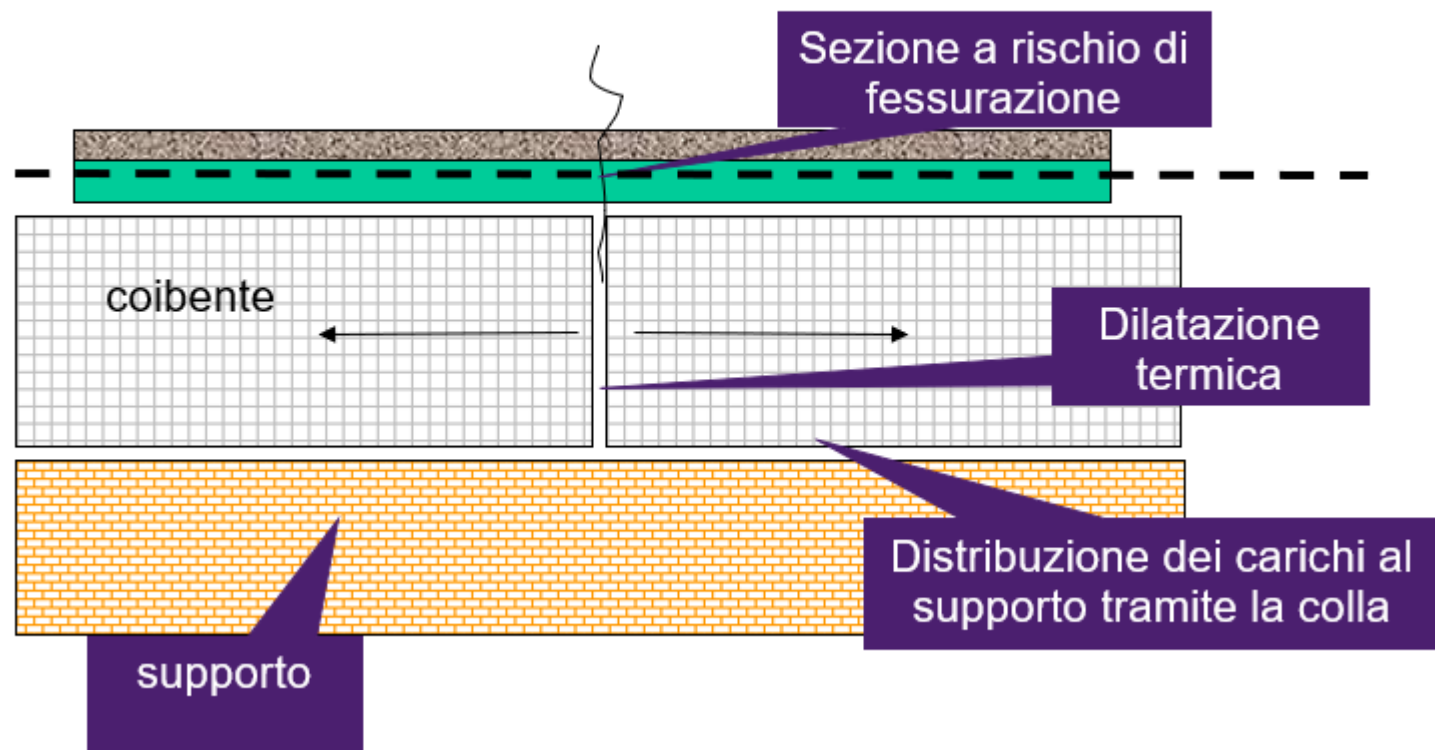
- igrotermiche
- meccaniche



IL SISTEMA CAPPOTTO

Intonaco di base armato con rete

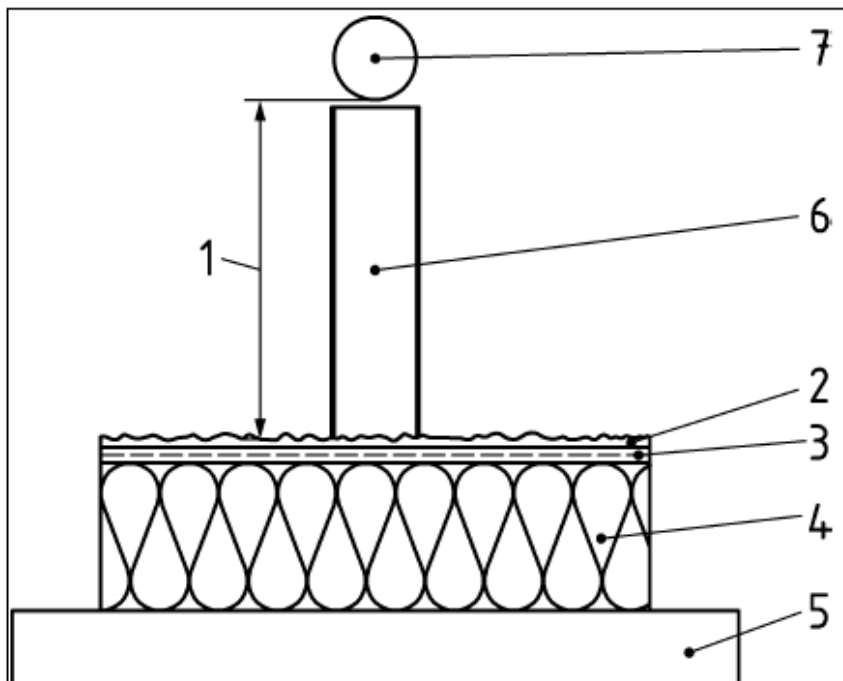
Funzionamento dello strato di rasatura armata



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti dei sistemi ETICS

I sistemi certificati ETA devono dichiarare la prestazione di resistenza agli urti con una prova definita “Impact Test” che determina la **categoria di resistenza** (Categoria I, Categoria II, Categoria III).



1- Altezza della sfera 2-Finitura 3-Rasatura 4-Pannello isolante 5-Supporto 6-tubo verticale (se previsto) 7-Sfera. Fonte: UNI EN 13497

IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti dei sistemi ETICS

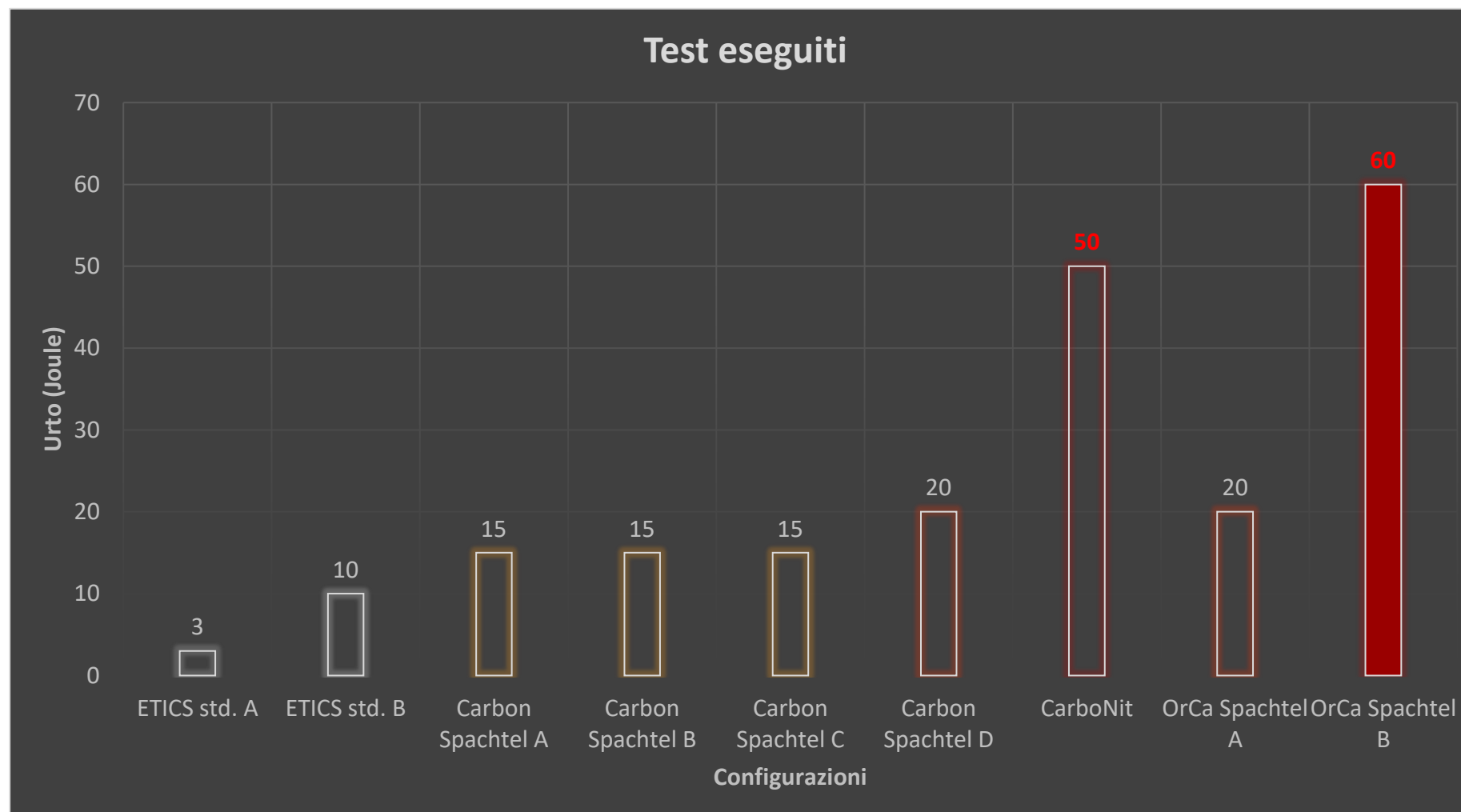
	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
Test 5.1.3.3 impatto 10 joule	----	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento ¹⁾
	e	e	e
Test 5.1.3.3 impatto 3 joule	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento	nessun deterioramento

Nota:

1. il danno superficiale, se non ci sono rotture, viene considerato come “non deteriorante” per tutti gli impatti;
2. il risultato del test viene valutato come “penetrato”, se la spaccatura circolare penetra fino allo strato isolante.

IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti sistemi CAPATECT



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti sistemi CAPATECT

Isolanti

- Capatect PS Fassadendämmplatte 160I

Rasante sp. mm 8 (5 + 3)

- Capatect CarboNit

Rete armatura

- Capatect Panzergewebe 652
- Capatect Gewebe 650/00 secondo strato

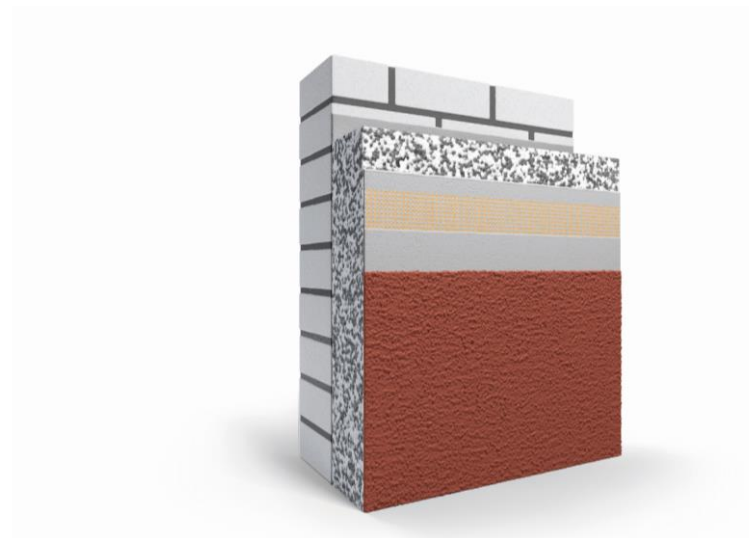
Fondo + Finiture

- Capatect AmphiSilan Fassadenputz K

Resistenza agli urti raggiunta:

50 Joule

sp. rasatura mm 8



CARBON LINE



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti sistemi CAPATECT

Isolanti

- Capatect MW Fassadendämmplatte

Rasante sp. mm 5 (6)

- Capatect OrCa Spachtel

Rete armatura

- Capatect Panzergewebe 652
- Capatect Gewebe 650/00 secondo strato

Fondo + Finiture

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15

Resistenza agli urti raggiunta:

60 Joule

sp. rasatura mm 5 (6)



MINERA CARBON LINE

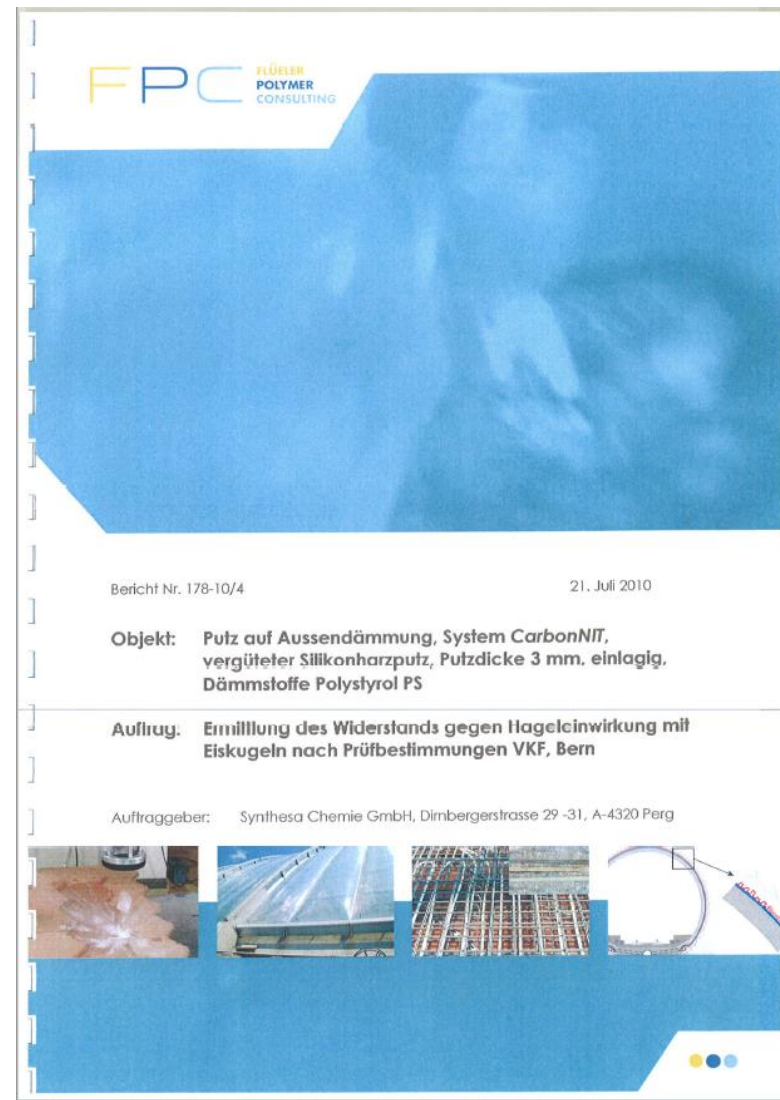


IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza alla grandine sistemi CAPATECT

Certificazioni di resistenza alla grandine secondo procedura VKF (CH)

Classi di resistenza alla grandine:	HW 1: bombardamento con pallina di ghiaccio $\varnothing$ 10 mm con E_k 0,04 Joule senza danno HW 2: bombardamento con pallina di ghiaccio $\varnothing$ 20 mm con E_k 0,7 Joule senza danno HW 3: bombardamento con pallina di ghiaccio $\varnothing$ 30 mm con E_k 3,5 Joule senza danno HW 4: bombardamento con pallina di ghiaccio $\varnothing$ 40 mm con E_k 11,1 Joule senza danno HW 5: bombardamento con pallina di ghiaccio $\varnothing$ 50 mm con E_k 27,0 Joule senza danno
-------------------------------------	---



CAPATECT ETICS

Resistenza alla grandine

Dimensione grandine



Sistemi STANDARD

Sistemi CARBON EDITION

CLASSE	HW 1	HW 2	HW 3	HW 4	HW 5
Dimensioni	Ø 10 mm	Ø 20 mm	Ø 30 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm
Massa	0,5 g	3,6 g	12,3 g	29,2 g	56,9 g
Velocità	> 49,7 km/h	> 49,7 km/h	> 70,2 km/h	> 86,0 km/h	> 111 km/h
Energia impatto	> 0,04 Joule	> 0,7 Joule	> 3,5 Joule	> 11,1 Joule	> 27,0 Joule

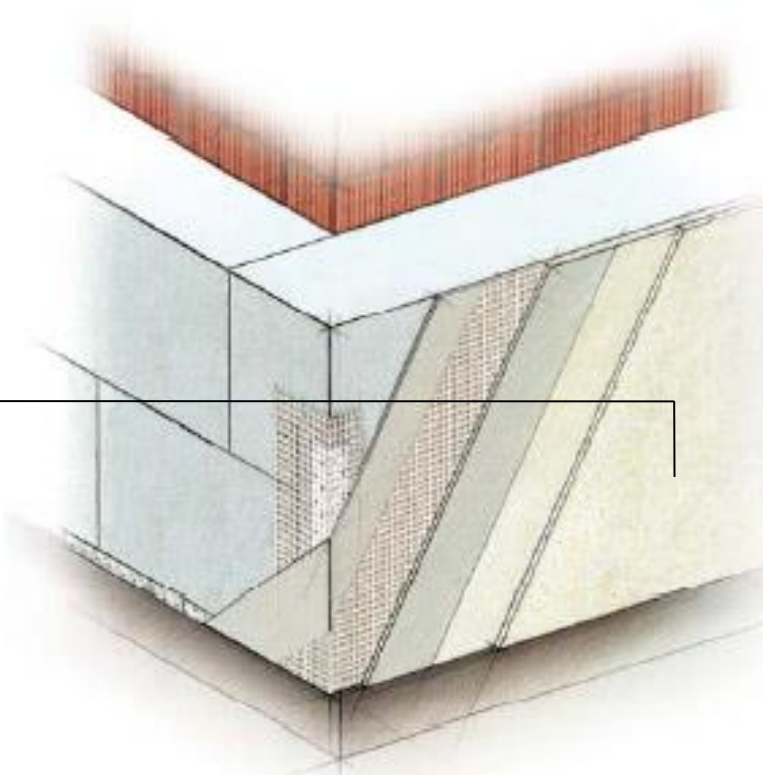
IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: finitura

COMPOSIZIONE: FINITURA A SPESSORE

Finitura

Protegge dagli agenti atmosferici
Resiste alle dilatazioni termiche
Resiste alle muffe
Conferisce l'aspetto estetico



IL SISTEMA CAPPOTTO

Finitura a spessore

Tipologie di finitura a spessore

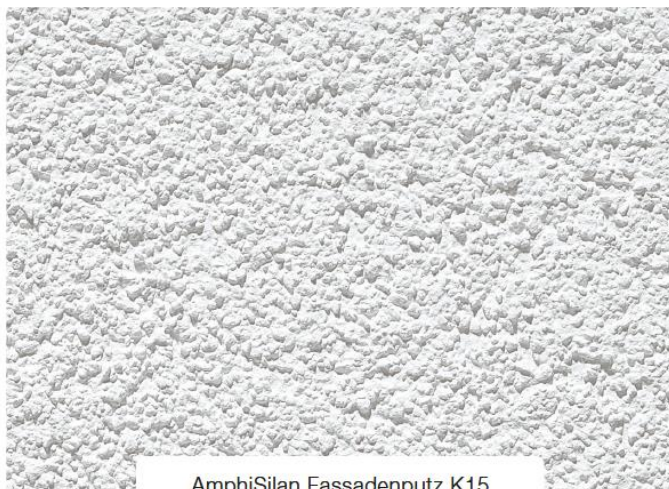
Caratteristiche tecniche

- Assorbimento d'acqua
- Diffusione del vapore acqueo
- Colorabilità
- Modulo elastico
- Idrorepellenza
- Resistenza alle muffe

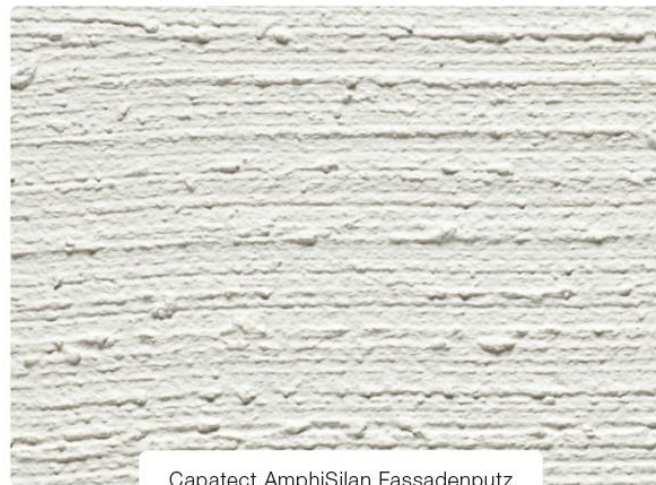


IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



AmphiSilan Fassadenputz K15



Capatect AmphiSilan Fassadenputz



AmphiSilan Fassadenputz K20



Finitura con elementi modulari

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS

Classificazione in funzione della permeabilità al vapore (in uscita-traspiranza) e impermeabilità all'acqua (in entrata-idrorepellenza) secondo EN 1062-1:

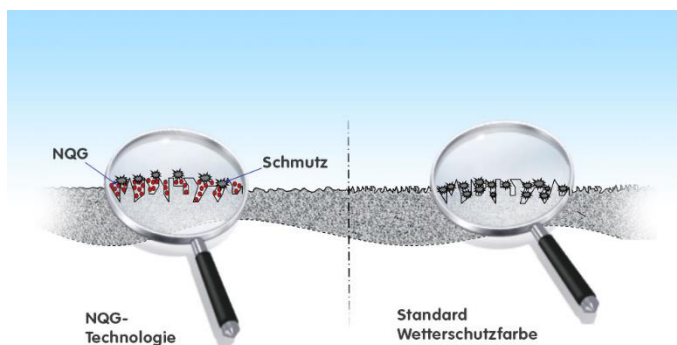


Classe	Valore	
	g/m ² · d	Valore sd
V ₀	nessuna specifica	
V ₁ alta	> 150	< 0,14 m
V ₂ media	≤ 150 > 15	≥ 0,14 m < 1,4 m
V ₃ bassa	≤ 15	≥ 1,4 m

Classe	Valore kg/m ² · h ^{0,5}
W ₀	Nessuna specifica
W ₁ alta	> 0,5
W ₂ media	≤ 0,5 > 0,1
W ₃ bassa	≤ 0,1

IL SISTEMA CAPPOTTO

La Tecnologia LONGTERM QUALITY



Superfici idrofile	Superfici ultra-idrofobe	Caparol Longterm Quality
In caso di bagnatura od elevata percentuale di umidità l'acqua viene assorbita dal supporto	Poco permeabili al vapore in uscita, non garantiscono una rapida asciugatura del supporto	La nanotecnologia applicata alle finiture garantisce uno straordinario bilanciamento di idrorepellenza e permeabilità al vapore, per superfici rapidamente asciutte (pioggia od umidità relativa), quindi meno soggette ad alghe e muffe, ed a bassissima presa di sporco

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



IL SISTEMA CAPPOTTO

Tenuta del colore

Non è facile prevedere **quanto può resistere un colore in applicazione esterna** perché le **variabili** e i **fattori** che ne determinano la tenuta sono **molteplici**.

Per questa valutazione è utile la **Norma BFS n° 26** edita da **Bundesausschuss Farbe Sachwertschutz** in Germania.

Il tentativo è quello di identificare tutte le variabili ed attribuire **una classificazione di massima** con:



- **GRUPPI** $1 > 2 > 3$
di pigmenti
- **CLASSI** $A > B > C$
di leganti

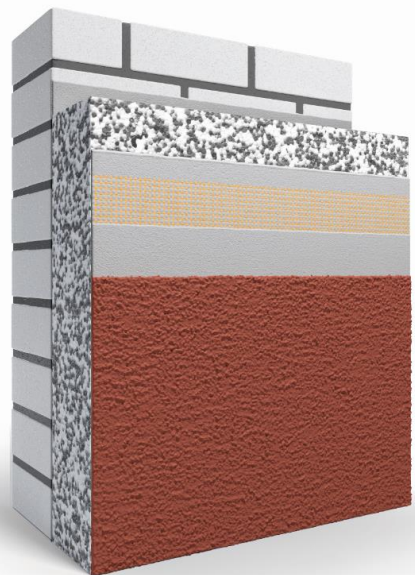
IL SISTEMA CAPPOTTO

Tenuta del colore

			GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3
	PITTURE PER FACCIALE	VERNICI	Pigmenti inorganici con resistenza alla luce molto buona	Pigmenti organici e/o inorganici con buona resistenza alla luce	Pigmenti organici e/o inorganici con resistenza alla luce limitata
CLASSE A	Pitture ai silicati Pitture a base di dispersioni con alta percentuale di legante	Vernici acriliche Vernici poliuretaniche	A1	A2	A3
CLASSE B	Pitture a dispersione opache Pitture ai silossani Pitture ai silicati a base di dispersioni	Vernici alchidiche	B1	B2	B3
CLASSE C	Pitture riempitive a base di dispersioni Pitture colorate alla calce	Vernici a base di polimeri misti Vernici epossidiche	C1	C2	C3

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



COLORI CON IR < 20?

CAPATECT CARBON LINE

- IR > 10 su EPS
- Rasanti in pasta privi di cemento ed additivati con fibra di carbonio (rasatura armata minimo mm 3-4)
- Due mani di pitturazione supplementare con pittura contenente speciali pigmenti termo-riflettenti

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



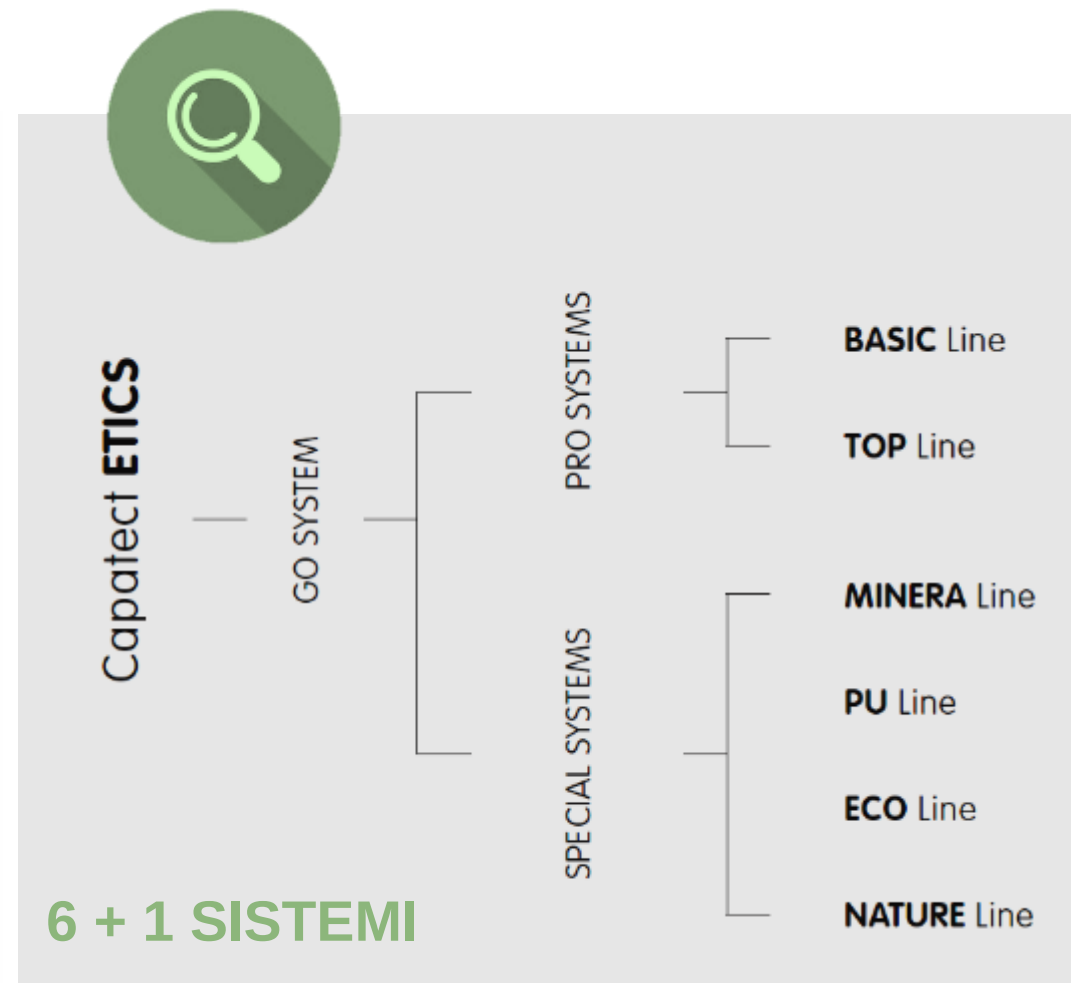
COLORI CON IR < 20?

CAPATECT MINERA CARBON LINE

- IR > 0 su MW
- Rasanti in pasta privi di cemento ed additivati con fibra di carbonio (rasatura armata minimo mm 4-5)
- Due mani di pitturazione supplementare sul rivestimento a spessore con pittura contenente speciali pigmenti termoriflettenti

CAPATECT ETICS

I Sistemi

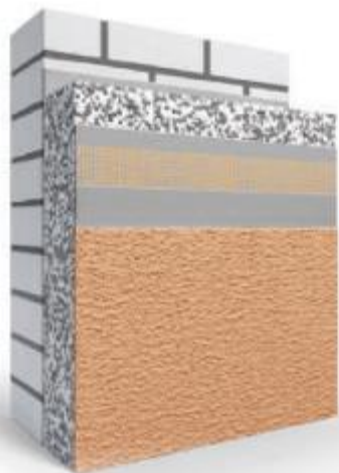


CAPATECT ETICS

I Sistemi



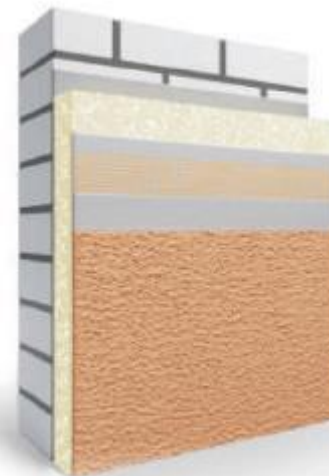
BASIC Line



TOP Line



PU Line

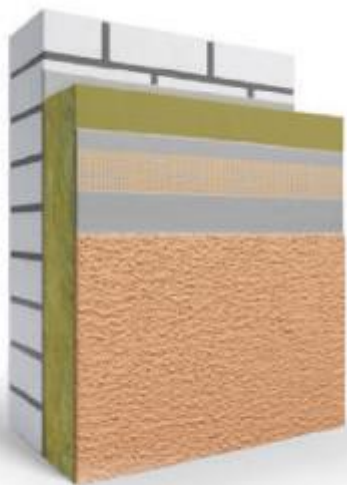


CAPATECT ETICS

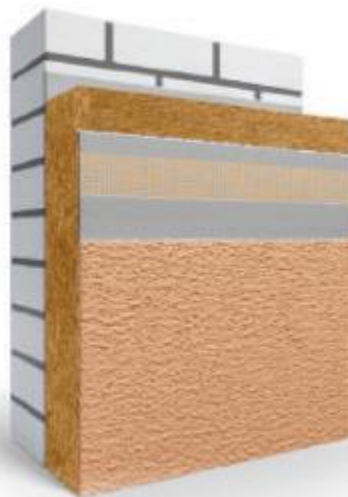
I Sistemi



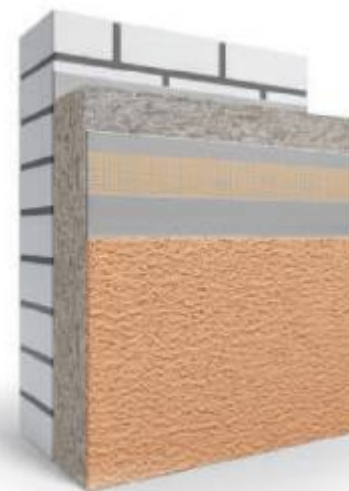
MINERA Line



ECO Line



NATURE Line



CAPATECT ETICS

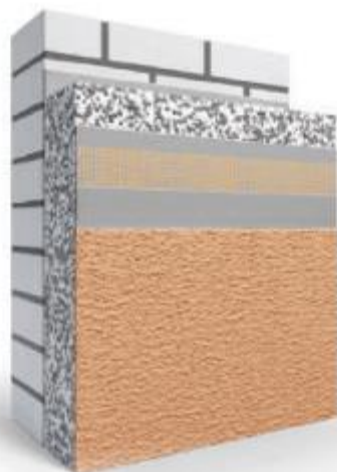
BASIC Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15090

BASIC Line



CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 50%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: EPS Grafite / EPS White

Classificazione al fuoco: B - s1 / s2 - d0

Struttura rivestimento: Acrililossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3-10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: B1, 2, 3

APPROFONDIMENTO



Capatect PS Dämmplatte 161 Light R

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico Polistirene espanso sinterizzato ETICS

Normative di riferimento: EN 13163 - EN 13499

Conducibilità termica: $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

Formato: 100 x 50 cm

Caratteristiche: Resistenza a trazione TR 100 kPa

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua: $\mu = 20 + 40$

Calore specifico / Densità: 1450 J/kgK - 13 kg/mc

Euroclasse di reazione al fuoco: E

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M
Capatect Dämmkleber 185

2. Isolamento termico

Capatect PS Dämmplatte 161 Light R
conforme al protocollo C.A.M.

3. Tassellatura

Capatect CARBON Fix / Capatect STR CARBON con
Capatect Polystyrol - Rondelle STR Ø 60 mm

4. Rasatura

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M
Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Fondo

Caparol Putzgrund

7. Finitura

Muresko Putz K12 - K15

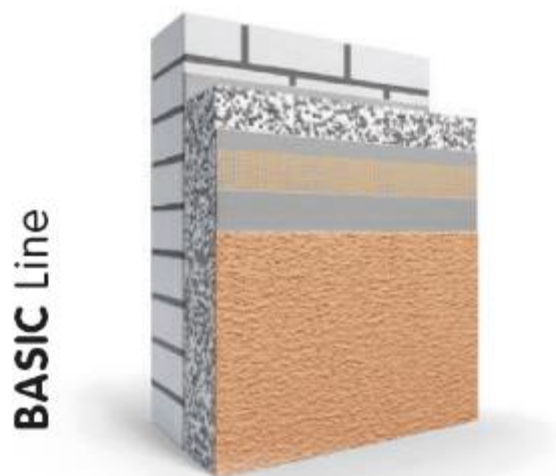
CAPATECT ETICS

BASIC Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15090



Isolamento termico a cappotto, su supporti idonei e già preparati, marcato CE, provvisto di certificato ETA e conforme ETAG004, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classificato secondo EN 13501-1 in Euroclasse di reazione al fuoco B-s2,d0 e resistente a cicli igrotermici e a cicli di gelo e disgelo, realizzato con pannelli isolanti bianchi in polistirene espanso sinterizzato a vapore (EPS) rispondente alle norme ETICS, conducibilità termica dichiarata $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, posati con adesivo minerale eco-compatibile ad elevate prestazioni secondo UNI EN 998-1 e con fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente ad uso ETICS del peso di 160 g/m^2 ; strato superficiale di protezione e decorazione del sistema a cappotto realizzato mediante applicazione di rivestimento fibrato ad effetto compatto a base di resine acriliche e silossani idrofobizzanti, ad elevata protezione contro gli agenti atmosferici, l'inquinamento e batteri, funghi e alghe secondo EN 15824, previa applicazione del fondo intermedio coprente, con pannello isolante dello spessore di:

a - 80 mm	Mq 80,12
b - 100 mm	Mq 82,35
c - 120 mm	Mq 84,67
d - 140 mm	Mq 87,21
e - 160 mm	Mq 89,99
f - 180 mm	Mq 92,53
g - 200 mm	Mq 100,79

CAPATECT ETICS

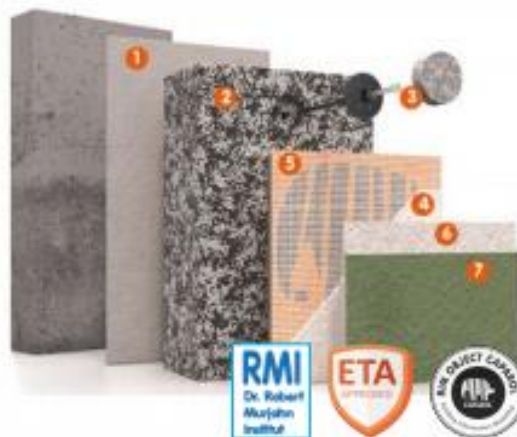
TOP Line Carbon Edition

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15093

TOP Line



APPROFONDIMENTO



Capatect PS Dämmplatte 160 Plus R

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico Polistirene espanso sinterizzato ETICS

Normative di riferimento: EN 13163 - EN 13499

Conducibilità termica: $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$

Formato: 100 x 50 cm

Caratteristiche: Resistenza a trazione TR 150 kPa

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua: $\mu = 20 + 40$

Calore specifico / Densità: 1450 J/kgK – 18 kg/mc

Euroclasse di reazione al fuoco: E

CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 70%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: EPS Grafite / EPS White

Classificazione al fuoco: B - s1 / s2 - d0

Struttura rivestimento: Acrilsilossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 10

Resistenza agli urti: 15 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: B1, 2, 3

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
Capatect Dämmkleber 185

2. Isolamento termico

Capatect PS Dämmplatte 160 Plus R
conforme al protocollo C.A.M.

3. Tassellatura

Capatect CARBON Fix / Capatect STR CARBON con
Capatect Polystyrol - Rondelle STR Ø 60 mm

4. Rasatura

CarbonSpachtel
Carbonit

5. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Fondo

Caparol Putzgrund

7. Finitura

Muresko Putz K12 - K15

8. Resistenza alla grandine

HW4 con CarbonSpachtel 3mm
HW5 con Carbonit 5mm

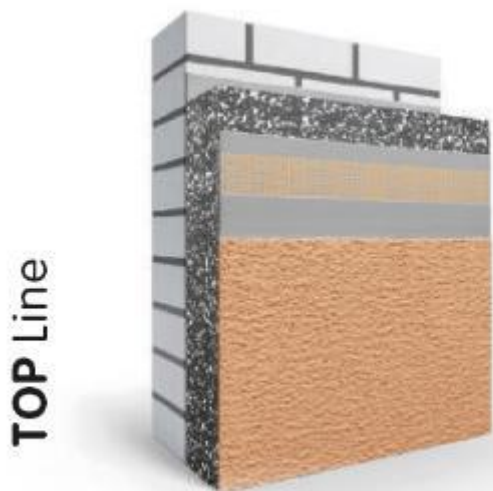
CAPATECT ETICS

TOP Line Carbon Edition

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15093



Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite 70%, classe EPS 100, densità 19 kg/m³ secondo UNI 13163, dotati di marcatura CE, rispondenti alle norme ETICS secondo **certificato ETA**, conformi ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda = 0,030$ W/mK secondo UNI EN 12667, delle dimensioni di 100 x 50 cm, compresa quota parte di primer pigmentato,, rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigoli, gocciolatoi, profilo di partenza o pannello idrofobizzato in EPS di zoccolatura:

a con incollaggio e fissaggio meccanico con tasselli in HDPE dei pannelli dello spessore di 30mm, completo di **intonaco sottile rinforzato con fibra di carbonio** armato con rete in fibra di vetro

Mq 70,33

c sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore

Mq 2,79

d sovrapprezzo per **rivestimento acrilsilossanico, fibrato**, ad alta resistenza, con granulometria 1,2 + 1.5 mm, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, densità 1,75 kg/l, diffusione del vapore classe **V1** secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe **W2** secondo EN 1602, ad alta resa cromatica

Mq 21,46

80 mm
100 mm
120 mm
140 mm
160 mm
180 mm
200 mm

Mq 105,74
Mq 111,32
Mq 116,90
Mq 122,48
Mq 128,06
Mq 133,64
Mq 139,22

CAPATECT ETICS

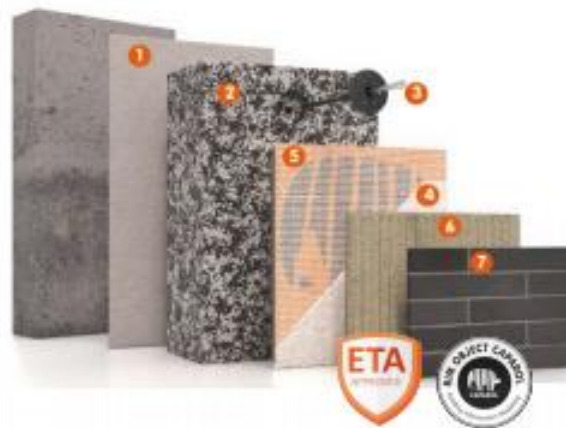
TOP Line + rivestimento Original Meldorfer

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15093

TOP Line



APPROFONDIMENTO



Original Meldorfer®

Elementi modulari Meldorfer piatti a basso modulo elastico per cappotto.

Formato: 240 x 52 mm

071



400 x 40 mm

Esclusiv



CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 70%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: EPS Grafite / EPS White

Classificazione al fuoco: B - s1 / s2 - d0

Struttura rivestimento:

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: A1

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

Capatect Dämmkleber 185

2. Isolamento termico

Capatect PS Dämmplatte 160 Plus R

conforme al protocollo C.A.M.

3. Tassellatura

Capatect CARBON Fix / Capatect STR CARBON con

Capatect Polystyrol - Rondelle STR Ø 60 mm

4. Rasatura

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL

5. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Fondo

Caparol Putzgrund

7. Finitura

Meldorfer Ansatzmörtel 080/00

Meldorfer Flachverblender / Eckverblender

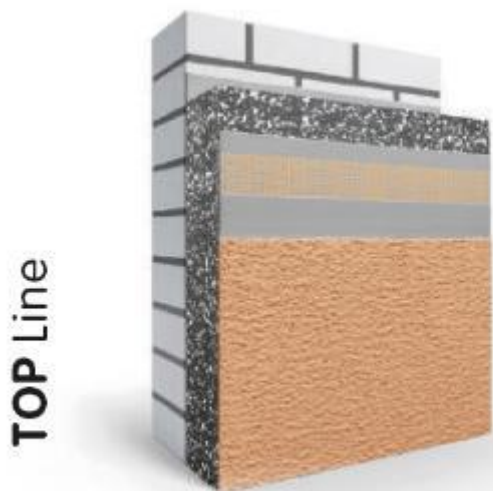
CAPATECT ETICS

TOP Line + rivestimento Original Meldorfer

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15093



Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite 70%, classe EPS 100, densità 19 kg/m³ secondo UNI 13163, dotati di marcatura CE, rispondenti alle norme ETICS secondo **certificato ETA**, conformi ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda = 0,030$ W/mK secondo UNI EN 12667, delle dimensioni di 100 x 50 cm, compresa quota parte di primer pigmentato,, rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigoli, gocciolatoi, profilo di partenza o pannello idrofobizzato in EPS di zoccolatura:

b con incollaggio e fissaggio meccanico con tasselli in HDPE dei pannelli dello spessore di 30 mm, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro **Mq 59,82**

c sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore **Mq 2,79**

f sovrapprezzo per finitura speciale con **elementi modulari faccia a vista in laterizio** o pietra naturale ricomposti con resina acrilica, a basso modulo elastico, di dimensioni 40 + 135 x 240 + 300 mm e spessore 4 + 6 mm, Euroclasse **A2-s1-d0** secondo EN ISO 13501, stabili ai raggi UV, con conducibilità termica $\lambda = 0,7$ W/mK secondo EN 4108, basso assorbimento d'acqua, diffusione del vapore $S_d \leq 0,45$ m; compresi collante e fugatura. **Mq 86,83**

80 mm	Mq 160,60
100 mm	Mq 166,18
120 mm	Mq 171,76
140 mm	Mq 177,34
160 mm	Mq 182,92
180 mm	Mq 188,50
200 mm	Mq 194,08

CAPATECT ETICS

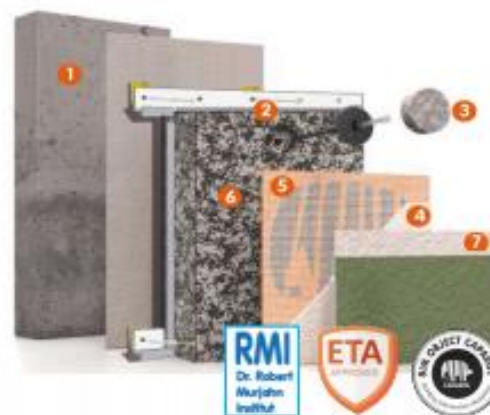
TOP Line Ancoraggio Meccanico Carbon Edition

PREZZARIO DEI

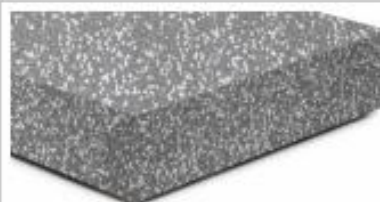
OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15094

TOP Line



APPROFONDIMENTO



Capatect PS Dämmplatte 163 Mechanic R

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico. Polistirene espanso sinterizzato ETICS.

Normative di riferimento: EN 13163 - EN 13499

Conducibilità termica: $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$

Formato: 100 x 50 cm

Caratteristiche: Resistenza a trazione TR 150 kPa

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua: $\mu = 20 \div 40$

Calore specifico / Densità: 1450 J/kgK - 18 kg/mc

Euroclasse di reazione al fuoco: E

CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 70%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: EPS Grafite / EPS White

Classificazione al fuoco: B - s1 / s2 - d0

Struttura rivestimento: Acrilsilossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 10

Resistenza agli urti: 15 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: B1, 2, 3

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
Capatect Dämmkleber 185

2. Fissaggio meccanico

Halteleisten 632 - Verbindungsstücke 633
SDK U - Distanzstücke 634

3. Tassellatura

Capatect CARBON Fix / Capatect STR CARBON con
Capatect Polystyrol - Rondelle STR Ø 60 mm

4. Rasatura

CarbonSpachtel
Carbonit

5. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Isolamento termico

Capatect PS Dämmplatte 163 Mechanic R
conforme al protocollo C.A.M.

7. Finitura

Muresko Putz K12 - K15

8. Resistenza alla grandine

HW4 con CarbonSpachtel 3mm
HW5 con Carbonit 5mm

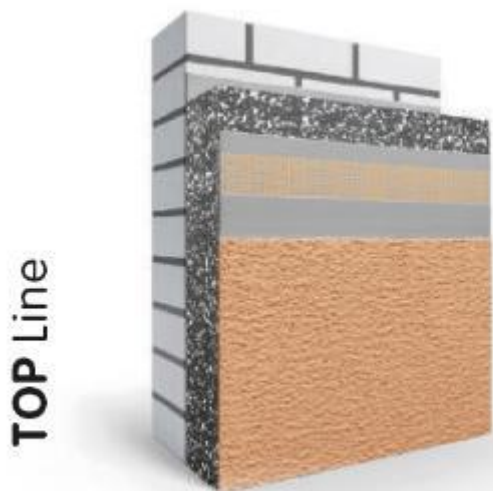
CAPATECT ETICS

TOP Line Ancoraggio Meccanico Carbon Edition

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15094



Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite 70%, classe EPS 100, densità 19 kg/m³ secondo UNI 13163, dotati di marcatura CE, rispondenti alle norme ETICS secondo **certificato ETA**, conformi ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda = 0,030$ W/mK secondo UNI EN 12667, delle dimensioni di **50 x 50 cm fresati lungo i bordi, ancorati meccanicamente con tasselli ad avvitamento a profili in pvc orizzontali e verticali**, comprensivo di primer pigmentato,, rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigoli, gocciolatoi, profilo di partenza o pannello idrofobizzato in EPS di zoccolatura:

a completo di intonaco sottile rinforzato con fibra di carbonio armato con rete in fibra di vetro, pannello spessore di 60 mm

Mq 88,68

c sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore

Mq 3,65

d sovrapprezzo per rivestimento acrilasilossanico, fibrato, ad alta resistenza, con granulometria 1,2 + 1.5 mm, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, densità 1,75 kg/l, diffusione del vapore classe **V1** secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe **W2** secondo EN 1602, ad alta resa cromatica

Mq 21,46

80 mm

Mq 117,44

100 mm

Mq 124,74

120 mm

Mq 132,04

140 mm

Mq 139,34

160 mm

Mq 146,64

180 mm

Mq 153,94

200 mm

Mq 161,24

CAPATECT ETICS

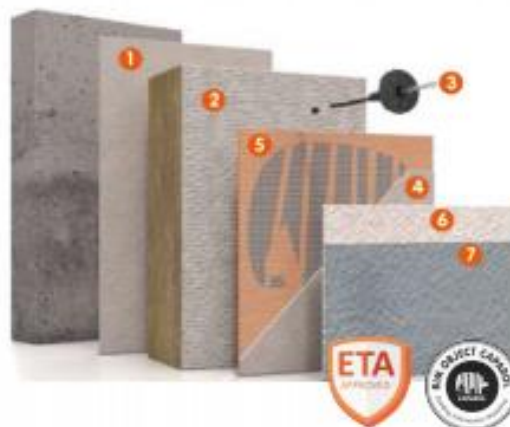
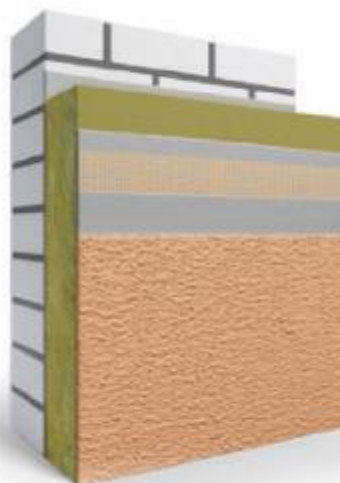
MINERA Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15095

MINERA Line



CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 70%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: Lana di roccia

Classificazione al fuoco: A2 - s1 - d0

Struttura rivestimento: Silossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3 - 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: A1

APPROFONDIMENTO



Capatect MW Dämmplatte 034 Evolution +

Pannello isolante con primer ai silicati di calcio su un lato, per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapore acqueo e ininfiammabile.

Normative di riferimento: EN 13162 - EN 13500

Conducibilità termica: $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$

Formato: 100 x 60 cm

Caratteristiche: Resistenza a trazione TR 7,5 kPa

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua: $\mu = 1,4$

Calore specifico / Densità: 1030 J/kgK - 90 kg/mc

Euroclasse di reazione al fuoco: A1

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
Capatect Dämmkleber 185

2. Isolamento termico

Capatect MW Dämmplatte 034 Evolution +
conforme al protocollo C.A.M.

3. Tassellatura

Capatect STR CARBON posizionato a filo con
VT 90 o in affondamento con VT 2G + Capatect
Mineralfaser Rondelle

Rasatura

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect
Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht

5. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Fondo

Caparol Putzgrund

7. Finitura

Amphisilan FassadenPutz K15

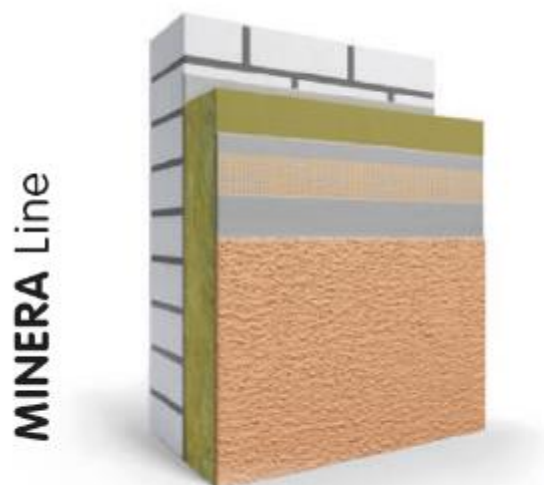
CAPATECT ETICS

MINERA Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15095



Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate, eseguito con pannelli rigidi di lana di roccia **mono densità** con resistenza a compressione (10% di deformazione) 25 kPa, resistenza a trazione 7,5 kPa, densità 90 kg/m³ secondo UNI 13162,, rispondenti alle norme ETICS e rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classe reazione al fuoco A1 secondo UNI EN ISO 11925-2, conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK secondo UNI EN 12667, calore specifico 1030 J/kgK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu = 1$, delle dimensioni di 600 x 1000 mm, **rivestiti sul lato esterno con primer in silicato di calcio**, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro, escluso rivestimento di finitura:

a spessore di 40 mm **Mq 66,60**

b sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore **Mq 3,90**

c sovrapprezzo per rivestimento per facciate di tipo **metilsiliconico**, con granulometria 1,2 + 1.5 mm, idoneo anche per sistemi di isolamento termico a cappotto, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, densità 1,50 kg/l, diffusione del vapore classe **V1** secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe **W3** secondo EN 1602. **Mq 21,82**

80 mm	Mq 104,02
100 mm	Mq 111,82
120 mm	Mq 119,62
140 mm	Mq 127,42
160 mm	Mq 135,22
180 mm	Mq 143,02
200 mm	Mq 150,82

CAPATECT ETICS

PU Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15098

PU Line



APPROFONDIMENTO



Capatect PU Dämmplatte Class SK

Pannello isolante per l'utilizzo in facciata e zoccolatura, ottimizzato in termini di isolamento termico per massime performance. Schiuma Polyiso PIR ETICS rivestita su entrambe le facce con velo vetro salurato.

Normative di riferimento: EN 13162 - EN 13500

Conducibilità termica: $\lambda = 0,025 \pm 0,028 \text{ W/mK}$

Formato: 120 x 60 cm

Caratteristiche: Resistenza a trazione TR 80 kPa

Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua: $\mu = 56$

Calore specifico / Densità: 1464 J/kgK – 36 kg/mc

Euroclasse di reazione al fuoco: E

CONFIGURAZIONE

Sistema standard, con pannelli isolanti in EPS bianco additivato con grafite al 70%. BASIC Line è l'ideale compromesso tra qualità, prestazioni ed economia di intervento.

Materiale isolante: Poliuretano

Classificazione al fuoco: B-s1-d0

Struttura rivestimento: Acrilsilossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3 - 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: B1, 2, 3

COMPONENTI

1. Incollaggio

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

Capatect Dämmkleber 185

2. Isolamento termico

Capatect PU Dämmplatte Class SK
conforme al protocollo C.A.M.

3. Tassellatura

Capatect CARBON FIX oppure Capatect STR
CARBON

Rasatura

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 Capatect
Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht

5. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

6. Fondo

Caparol Putzgrund

7. Finitura

Muresko Putz K12 - K15

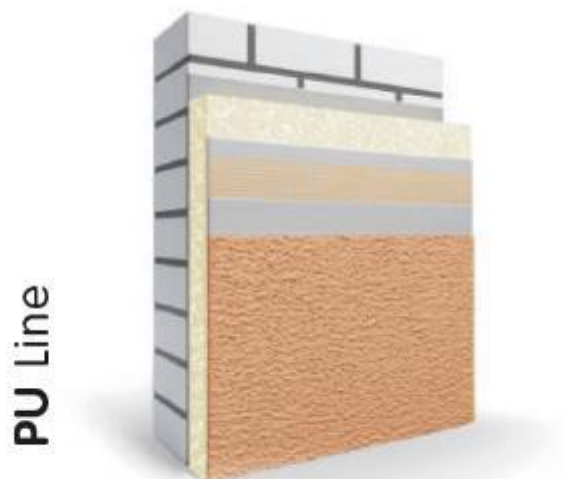
CAPATECT ETICS

PU Line

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15098



Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate, eseguito con poliuretano espanso rigido in pannelli coibenti sandwich costituiti da schiuma polyiso PIR espansa, rivestiti su entrambe le facce con velo di vetro saturato, resistenza a compressione 150 kPa, comportamenmto a carico costante determinato al 2% di schiacciamento superiore a 5.000 kg/m2, fattore di diffusione del vapore acqueo $\mu = 56$, conducibilità termica $\lambda = 0,025 \div 0,028 \text{ W/mK}$ in funzione dello spessore, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, conforme alla norma UNI EN 13165, dotato di dichiarazione ambientale di prodotto EPD certificato da ente terzo, delle dimensioni di 1200 x 600 mm, completo di primer pigmentato, intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro, rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigoli, gocciolatoi, profilo di partenza o pannello idrofobizzato in EPS di zoccolatura, con incollaggio e fissaggio meccanico con tasselli in HDPE dei pannelli, escluso rivestimento di finitura da pagarsi a parte, pannello dello spessore di:

a - 30 mm	Mq 66,23
b - 50 mm	Mq 71,50
c - 60 mm	Mq 74,22
d - 80 mm	Mq 79,58
e - 100 mm	Mq 85,09
f - 120 mm	Mq 90,48

B15108

Rivestimento acrilasilossanico, fibrato, ad alta resistenza, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, densità 1,75 kg/l, diffusione del vapore classe V1 secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1602, ad alta resa cromatica

Mq 21,46

30 mm	Mq 87,69
50 mm	Mq 92,96
60 mm	Mq 95,68
80 mm	Mq 101,04
100 mm	Mq 106,55
120 mm	Mq 111,94

CAPATECT ETICS

Rille Light

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15111

Finitura ad **effetto rigato lineare** per cappotto mediante spatolatura con americana o paletta decorativa di intonaco a base di **resine metilsiliconiche R20-R30**, con granulometria 2,00 + 3,00 mm e con tecnologia a base di particelle di nanoquarzo ad elevata stabilità del colore conforme alla normativa EN 1062-1 (permeabilità all'acqua classe **W3**, diffusione del vapore acqueo classe **V1**, opaco **G3**), indice di riflessione $\geq 20\%$

Mq 28,22



APPROFONDIMENTO



CONFIGURAZIONE

Effetto rigato soft ad andamento orizzontale ottenuto orientando il rivestimento con un'operazione artigianale di pettinatura grazie a idonei strumenti di lavorazione...

Materiale isolante: EPS - MW - PU

Classificazione al fuoco:

Struttura rivestimento: Silossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3 - 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: A1

COMPONENTI

1. Fondo

Caparol Putzgrund

2. Finitura

Amphisilann FassadenPutz R20 - R30

ThermoSan FassadenPutz R20 - R30

3. Finitura

ThermoSan NQG



CAPATECT ETICS

Accento Solid

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15112

Finitura liscia ad effetto spatolato per cappotto mediante frattazzo o spatola di stucco organico fine modellabile in due mani, conforme alla normativa EN 1062-1 (permeabilità all'acqua classe W3, diffusione del vapore acqueo classe V2), successiva finitura con **pittura metilsilconiche ad effetto minerale**, contenente pigmenti fotocatalitici, a base di emulsione di resina silinonica e legante ibrido inorganico/organico, con struttura reticolare integrata a particelle di nanoquarzo e protezione del film contro infestazioni di alghe e funghi, conforme alla normativa EN 1062-1 (permeabilità all'acqua classe W3, diffusione del vapore acqueo classe V1), con indice di riflessione $\geq 20\%$

Mq 32,60



CONFIGURAZIONE

Effetto liscio caratterizzato da una lavorazione supplementare in grado di sottolineare l'artigianalità della spatolata solo in determinate condizioni di luce.

Materiale isolante: EPS - PU

Classificazione al fuoco:

Struttura rivestimento: Silossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3 - 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26: A1

APPROFONDIMENTO



COMPONENTI

1. Fondo

Caparol Putzgrund

2. Rivestimento

Amphisilann FassadenPutz K12

3. Finitura decorativa

Accento Spachtel

4. finitura

ThermoSan NQG



CAPATECT ETICS

Bossen A | B | C

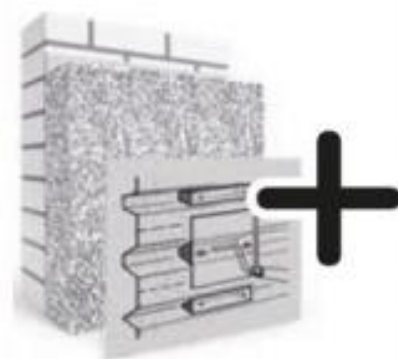
PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15113

Lesena su cappotto nello specchio del pannello isolante mediante sottrazione del materiale con sagomatura a disegno del pannello, con sezione triangolare, trapezoidale grande o piccola, comprensiva di rete brossurata e presagomata, apprettata e indemagliabile, trama 4 x 4 mm

Mq 32,60



CONFIGURAZIONE

Effetto liscio caratterizzato da una lavorazione supplementare in grado di sottolineare l'artigianalità della spatolata solo in determinate condizioni di luce.

Materiale isolante: EPS - MW - PU

Classificazione al fuoco:

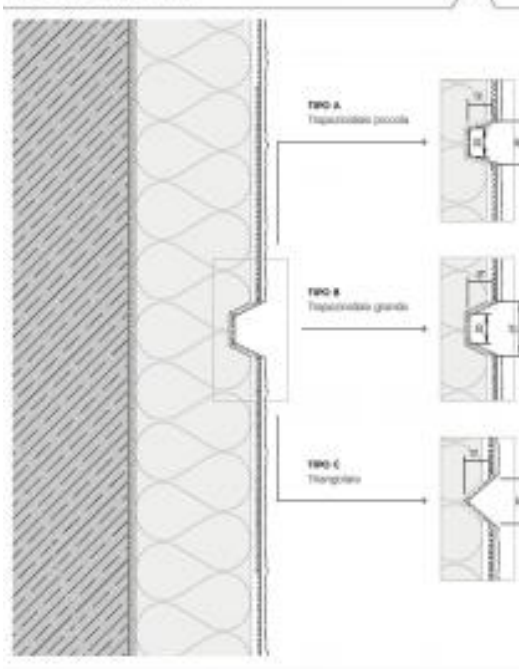
Struttura rivestimento: Acril-Silossanico

Indice di riflessione I.R. minimo: 20

Resistenza agli urti: 3 - 10 joule

Stabilità del colore secondo BFS n° 26:

APPROFONDIMENTO



COMPONENTI

1. Rasatura

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M

Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL

Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht

CarbonSpachtel

Carbonit

2. Rinforzo con rete

Capatect Gewebe 650/110

Capatect BossenGewebe 043 A | B | C Carbon:

Drifta - 2 m

Angolo esterno fine

Angolo esterno continuo

Angolo interno continuo

Elemento X

Elemento T

3. Fondo

Caparol Putzgrund

4. Finitura

Muresko Putz K12 - K15

Amphisilan FassadenPutz K15

Amphisilann FassadenPutz R20 - R30

ThermoSan FassadenPutz R20 - R30

ThermoSan FassadenPutz K15

CAPATECT ETICS

Piastra UMP-ALU-TRI-R

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15116

Elemento di fissaggio per il supporto di inferriate e balconi alla francese su cappotto, in schiuma poliuretanica rigida imputrescibile nera di peso di 300 kg/m³ con armatura interna di rinforzo in acciaio per il fissaggio meccanico alla superficie sottostante, una placca di alluminio ed una di resina fenolica per il fissaggio del carico nella superficie utile, dimensioni 182 x 80 mm; fissaggio con tasselli in acciaio, carico consigliato massimo 500 kg a scendere con lo sbalzo:

a spessore 80 mm **Cd 122,78**

b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più **Cd 28,13**



CONFIGURAZIONE

Piastra di montaggio universale rinforzata con tasselli per carichi pesanti in schiuma poliuretanica con armatura in acciaio e piastre in alluminio e resina fenolica

Applicazione: Tende da sole, pensiline ecc.

Superficie di base: 240 x 138 mm

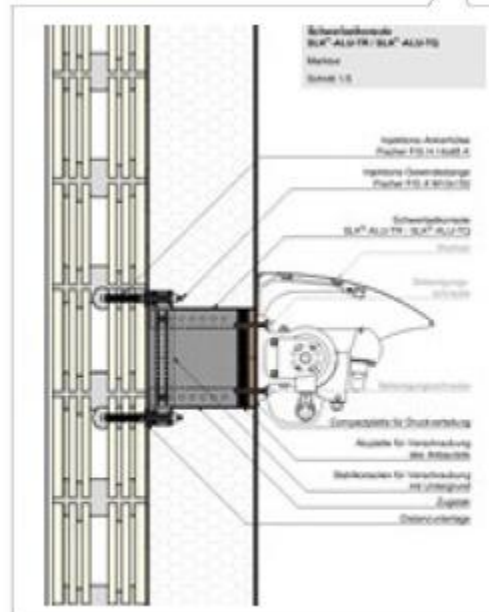
Superficie utile: 182 x 80 mm

Peso specifico PU: 300 kg/m³

Spessori: 80 ÷ 300 mm

Fissaggio: Fischer FUR

APPROFONDIMENTO



COMPONENTI



CAPATECT ETICS

Capatect Cardini K1 -PE

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15117

Elemento di fissaggio per il supporto di cardini con tasselli per le persiane e guide per persiane scorrevoli, realizzati in schiuma poliuretanica rigida imputrescibile nera di peso di 350 kg/m³ con armatura interna di rinforzo in acciaio per il fissaggio meccanico alla superficie sottostante, con piedini per la regolazione della bolla ed inserto in resina per l'avvitamento del cardine, dimensioni 240 x 125 mm; diam. superficie utile 108 x 52 mm, fissato con tasselli con vite in acciaio, carico consigliato massimo 30 kg :

a spessore 60 mm

Cd 52,07

b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più

Cd 13,65



CONFIGURAZIONE

Elemento di fissaggio per cardini ed inferriate con tasselli

Applicazione: cardini per la persiana

Superficie di base: 240 x 258 mm

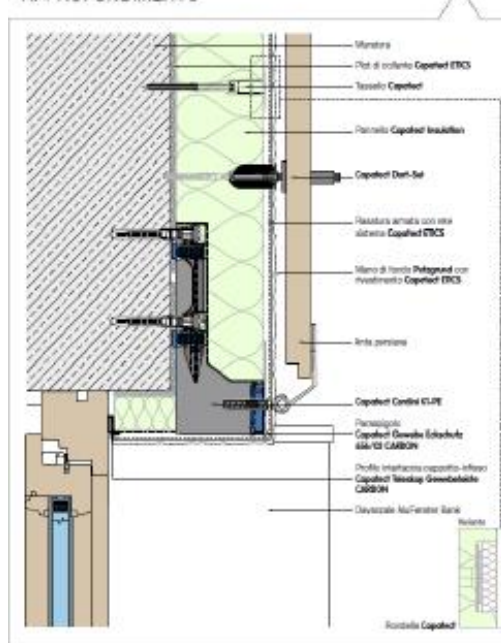
Superficie utile: 108 x 52 mm

Peso specifico PU: 350 kg/m³

Spessori: 60 + 200 mm

Fissaggio: Fischer FUR 10 x 100 FUS

APPROFONDIMENTO



COMPONENTI



CAPATECT ETICS

Blocco di montaggio VARIR

PREZZARIO DEI

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA ED ACUSTICA

B15115

Blocco in EPS ad altissima densità senza ponte termico, dimensioni 160 x 100 mm, sezionabile multi spessore, posto in opera nel sistema di isolamento termico a cappotto, per il fissaggio di carichi leggeri ed a spessore di compressione in caso di carichi intermedi, peso specifico 140 kg/m³, carico consigliato massimo 15 kg :

a spessore 80 mm

Cd 14,99

b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più

Cd 2,40

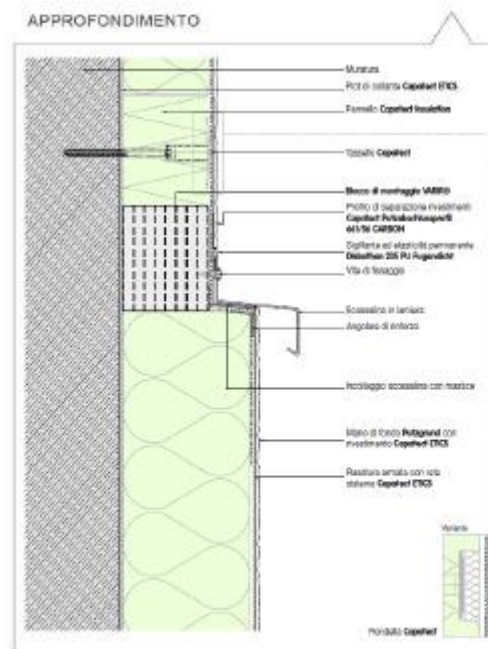


CONFIGURAZIONE

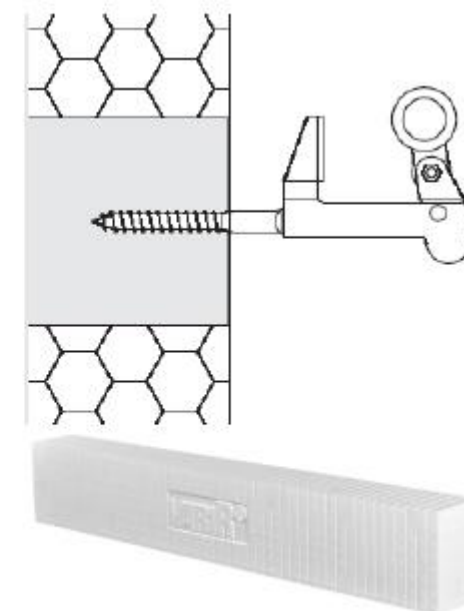
Blocco sezionabile multi spessore in EPS ad altissima densità per fissaggi meccanici.

Applicazione: luci esterni, allarmi, scossaline

Superficie di base: 160 x 100 mm



COMPONENTI



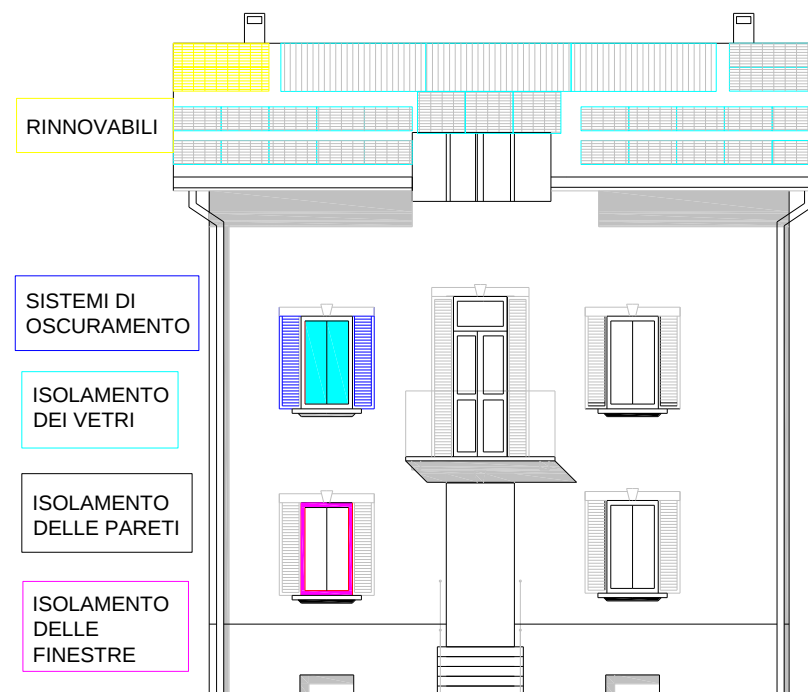
CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare

Il progetto **CasaKyoto**: un catalogo di soluzioni per trasformare un edificio esistente in una casa efficiente. Le tecnologie per l'involucro e gli impianti.



Capatect
TOP LINE
20 cm



Prospetto SUD Casakyoto

CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare



CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare



CASE HISTORY

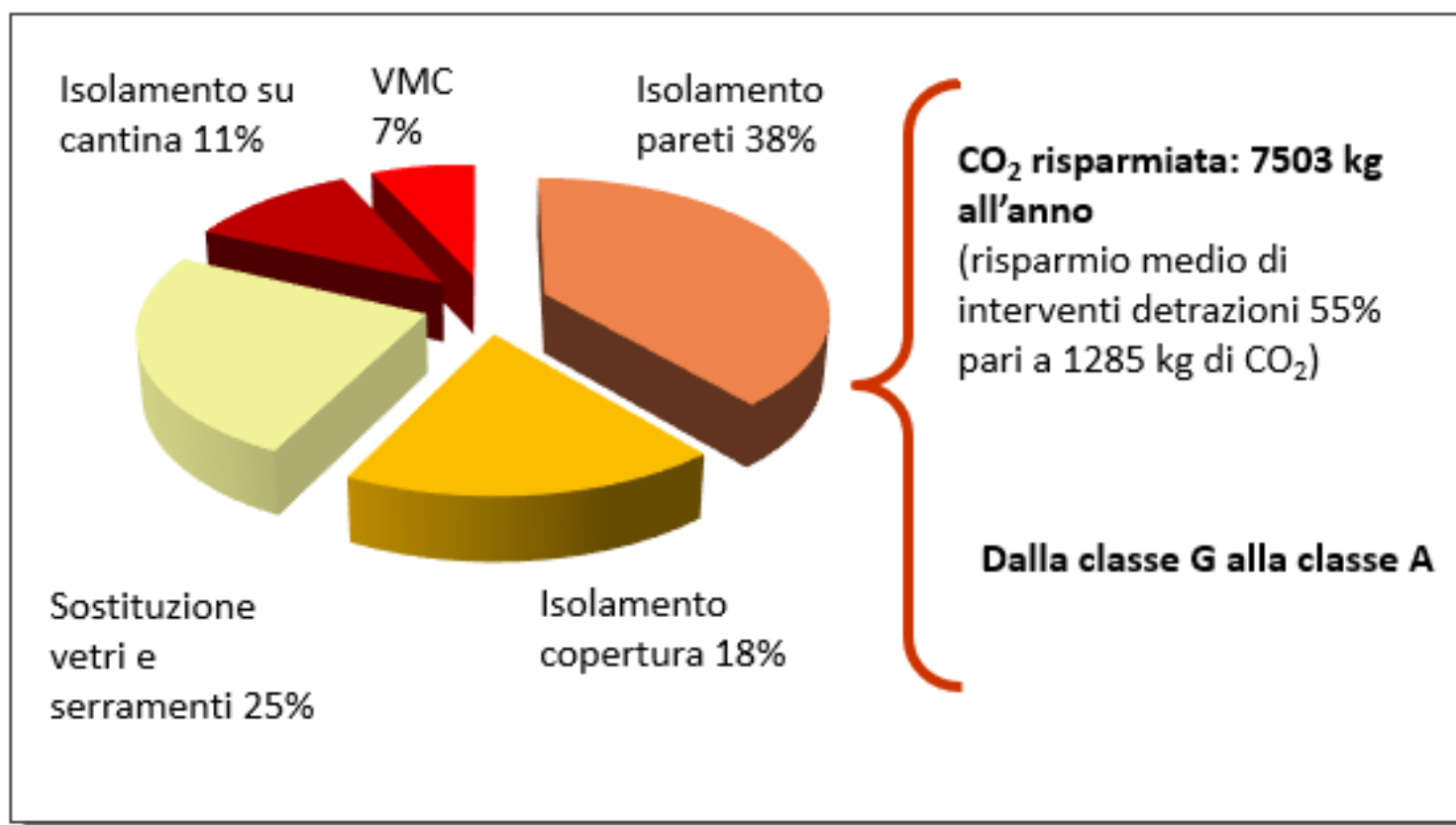
Restauro energetico di una casa unifamiliare

Indice di efficienza en. dell'involucro [kWh/m ² anno]	Intervento	Risparmio [%]
218	Situazione esistente	
138	Isolamento TOP LINE	37%
99	Isolamento tetto	18%
44	Finestre isolanti	25%
24	Isolamento pavimento	9%
11	Ventilazione meccanica	6%

CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare

La torta del risparmio energetico ottenibile a seguito degli interventi



CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare

Valutazione economica degli interventi

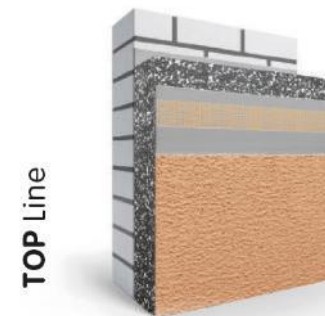
Intervento: fornitura e posa	Costo inter. [€]	Costo inter. [€]/mq	VAN 25 anni [€]
Isolamento cappotto	20340	75	19118
Isolamento copertura	11311	78	7839
Isolamento locale non riscaldato	6697	93	4847
Sostituzione serramenti	28286	1025	2087
Collettori solari	10432	1183	2154
Ventilazione meccanica controllata	8192		894

Oltre ai benefici di corretta gestione dell'impianto (termoregolazione), di comfort termico e acustico, all'igiene e salubrità dell'ambiente interno, tutti gli interventi **sono investimenti convenienti (VAN > 0)**

VAN = somma delle differenze tra benefici e costi debitamente attualizzati

CASE HISTORY

Restauro energetico di una casa unifamiliare



CASE HISTORY

Borgo sostenibile | Milano - Via Figino



Ciclo applicativo:

- ETICS: Basic Line 10 cm
- Finitura: 622 Putz K15

Colori:



Mai 80

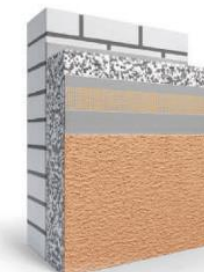


Curcuma 90



Palazzo 130

BASIC Line



CASE HISTORY

WOODCO | Trento - Via Antonio Detassis



Ciclo applicativo:

- ETICS: Top Line Carbon
- Finitura: AmphiSIlan K12
ThermoSan NQG

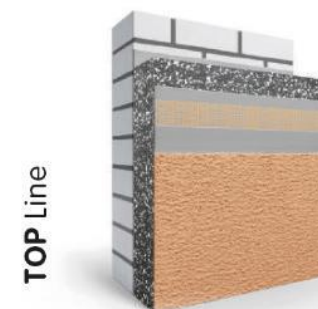
Colori:



White



Granit 10



CASE HISTORY

Le Terrazze | Reggio Calabria - Via Provinciale Gallina



Ciclo applicativo:

- ETICS: Top Line 5 cm
- Finitura: 622 Putz K15

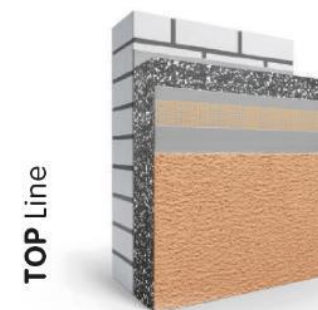
Colori:



Weiss



Palazzo 245



CASE HISTORY

Star Hotels Michelangelo | Roma - Via della Stazione S. Pietro



Ciclo applicativo:

- Top Line Mechanic 18 cm
- Finitura: 622 Putz k15

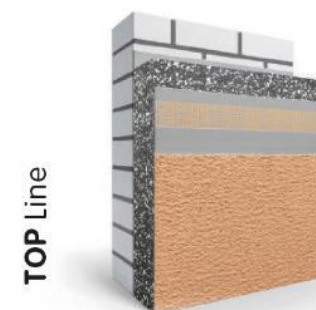
Colori:



Ginster 120



Original Meldorfer Custom



CASE HISTORY

Ferrarelle spa | Milano - Via Ripamonti



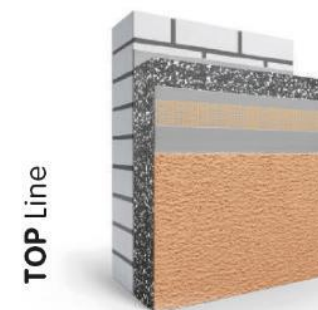
Ciclo applicativo:

- ETICS: Top Line Meldorfer
- Finitura: Original Meldorfer

Colori:



Friesland



CASE HISTORY

Ospedale Perrino | Brindisi – S.S. 7 per Mesagne



Ciclo applicativo:

- ETICS: Minera Line 8 cm
- Finitura: Thermosan NQG K15

Colori:



Melisse 115

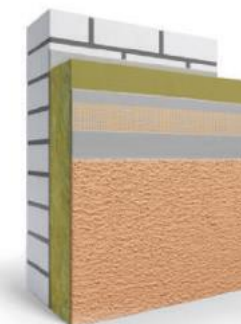


Pinie 110



Malachit 105

MINERA Line



CASE HISTORY

Casa Colda Est | Sondrio - Via Colda



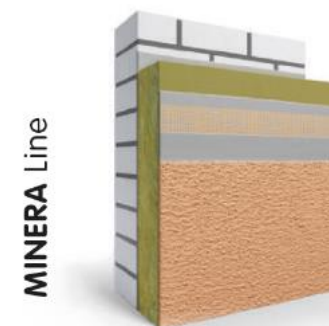
Ciclo applicativo:

- ETICS: Minera Line 24 cm
- Finitura: AmphiSilan K15

Colori:



White



CASE HISTORY

Cantina La Tordera | Valdobbiadene



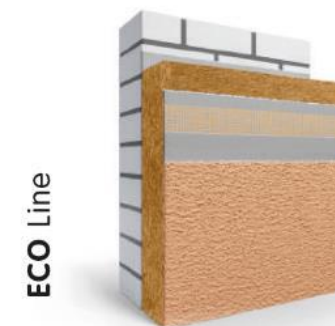
Ciclo applicativo:

- ETICS: Eco Line 10 cm
- Finitura: AmphiSIlan R20

Colori:



Magma 95



CASE HISTORY

Trenitalia | Torino – Via Chisola



Ciclo applicativo:

- ETICS: Ceramic Line
- Finitura: Laminam Collection Muresko Putz K15

Colori:

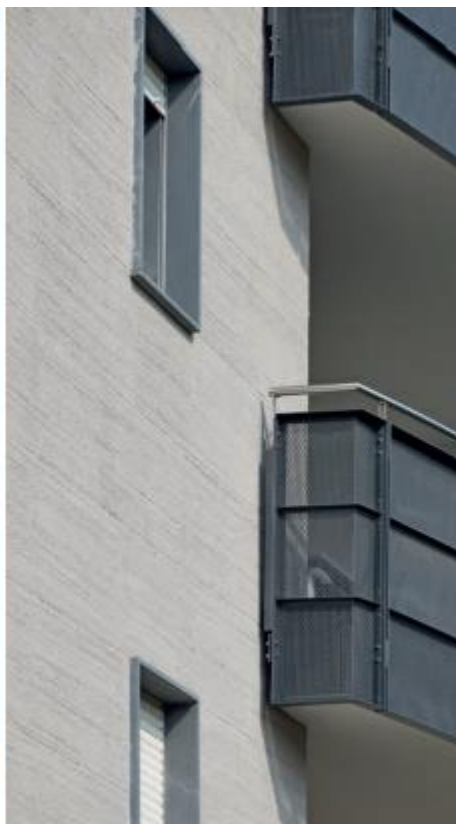
Avorio



Regor 10

CASE HISTORY

Condominio Tobagi | Milano - Via Tobagi



Ciclo applicativo:

- ETICS: ArchiTexture+
- Finitura: Rille Line

Colori:



Onyx 45



Siena 10

CASE HISTORY

Monterosa 66 | Milano - Via Monterosa



Ciclo applicativo:

- ETICS: ArchiTexture+
- Finitura: Accento Solid Emil Group

Colori:



White



Emil Wood Talk

CASE HISTORY

Abitazione privata | S. Giovanni Valdarno



Ciclo applicativo:

- ETICS: ArchiTexture+
- Finitura: Stone

Colori:



Amber 40

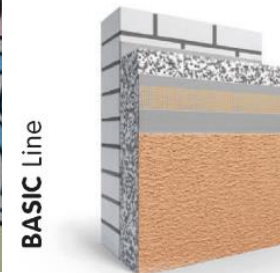
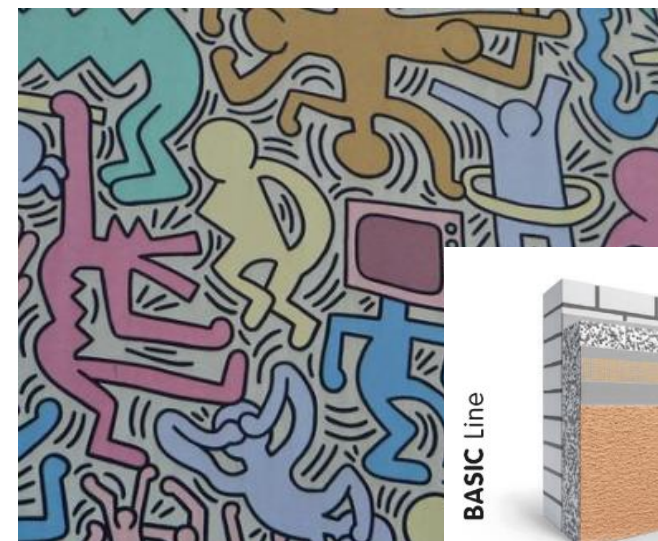
CASE HISTORY

Tuttomondo | Pisa, Via Riccarco Zandonai



Ciclo applicativo:

- ETICS: Basic Line 8 cm
- Finitura: 622 Putz K15



CONTATTI



Direzione Tecnica:	Ing. Federico Tedeschi
Tel.:	02 948552594
E-mail:	federico.tedeschi@dawitalia.it

Area Manager Sud Italia	Giacomo Vanacore
Tel.:	339 7226618
E-mail:	giacomo.vanacore@dawitalia.it

Key Account Napoli - Caserta	Ing. Massimiliano Alvino
Tel.:	345 4421331
E-mail:	massimiliano.alvino@dawitalia.it

Key Account Salerno - Avellino - Benevento	Gennaro Pisapia
Tel.:	340 1198585
E-mail:	gennaro.pisapia@dawitalia.it

Ass. Tecnica Sopralluoghi cantieri	Vincenzo Castiello
Tel.:	342 0292519
E-mail:	vinacenzo.castiello@dawitalia.it

Agente Info. Commerciali	Massimiliano Pignatiello
Tel.:	335 6470157
E-mail:	info@solidoconsult.com

LINK UTILI

- IL PORTALE EDITORIALE DI CAPAROL
www.caparolmedia.it



- IL SITO WEB DI CAPAROL ITALIA
www.caparol.it



- IL SITO WEB DI DAW ITALIA
www.dawitalia.it



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

- I SOCIAL MEDIA
Caparol Italia





Grazie per l'attenzione
www.anit.it

Ing. Federico Tedeschi

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.