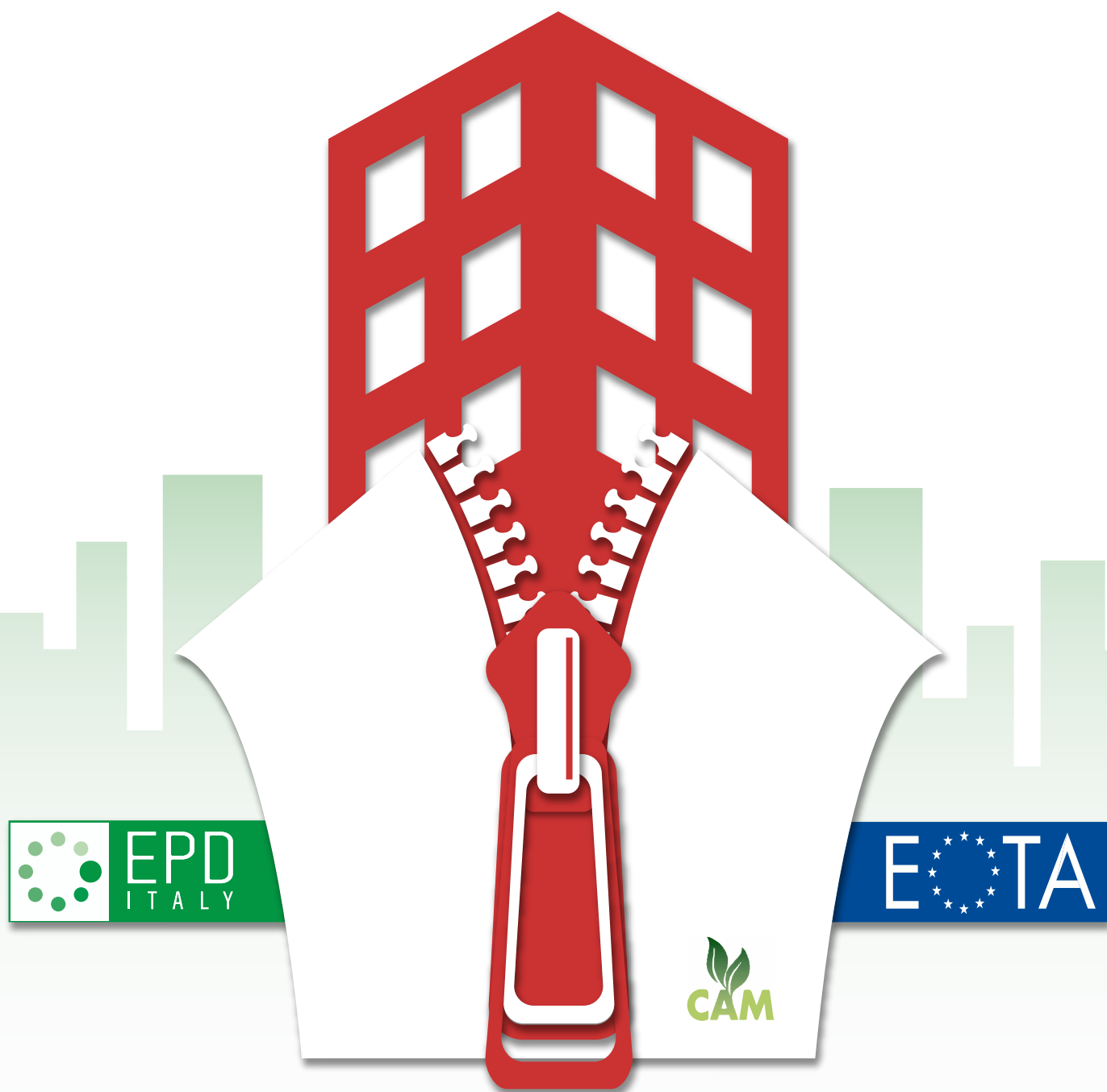


vitalvernici®

#compraitaliano



VITALTHERM®

SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

caratteristiche

sistema vitaltherm®

1.1	EPS - Sistema di isolamento termico a cappotto in polistirene espanso sinterizzato	pag. 11
1.2	EPS BLACK - Sistema di isolamento termico a cappotto in polistirene espanso sinterizzato grafitato	pag. 12
1.3	ROCK A1 - Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di roccia MW	pag. 13
1.4	GW - Sistema di isolamento termico a cappotto in EPS grafitato a lambda migliorato	pag. 14
1.5	CORK - Sistema di isolamento termico a cappotto in sughero biondo	pag. 15
1.6	POLI - Sistema di isolamento termico a cappotto in poliuretano	pag. 16
1.7	GLASS - Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di vetro	pag. 17
1.8	NATURAL - Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di roccia MW	pag. 18
1.9	DOGA - Sistema di isolamento termico a cappotto in doghe in lana di roccia lamellare (REI)	pag. 19
1.10	NANO - Sistema di isolamento termico a cappotto con pannelli in Aerogel	pag. 20
1.11	COMBI EPS\GW\MW - Sistemi di isolamento termico su sistemi a cappotto esistenti	pag. 21
1.12	COMBI X-LAM - Sistema di isolamento termico a cappotto su pannelli e murature X-Lam	pag. 22

isolanti

sistema vitaltherm®

2.1	EPS - Scheda tecnica pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato	pag. 25
2.2	EPS BLACK - Scheda tecnica pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato grafitato	pag. 26
2.3	ROCK A1/NATURAL - Scheda tecnica pannelli isolanti in lana di roccia MW	pag. 27
2.4	GW - Scheda tecnica pannello isolante in EPS grafitato a lambda migliorato	pag. 28
2.5	CORK - Scheda tecnica pannello isolante in sughero biondo	pag. 29
2.6	POLI - Scheda tecnica pannello isolante in poliuretano	pag. 30
2.7	GLASS - Scheda tecnica pannello isolante in lana di vetro	pag. 31
2.8	DOGA - Scheda tecnica doghe isolanti in lana di roccia lamellare (REI)	pag. 33
2.9	NANO - Scheda tecnica pannello isolante in Aerogel	pag. 36

voci di capitolato

sistema vitaltherm®

3.1	EPS - Voce di capitolato	pag. 39
3.2	EPS BLACK - Voce di capitolato	pag. 41

3.3	ROCK A1 - Voce di capitolato	pag. 43
3.4	GW - Voce di capitolato	pag. 45
3.5	CORK - Voce di capitolato	pag. 47
3.6	POLI - Voce di capitolato	pag. 49
3.7	GLASS - Voce di capitolato	pag. 51
3.8	NATURAL - Voce di capitolato	pag. 53
3.9	DOGA - Voce di capitolato	pag. 55
3.10	NANO - Voce di capitolato	pag. 57
3.11	COMBI X-LAM - Voce di capitolato	pag. 59
3.12	COMBI GW - Voce di capitolato	pag. 61
3.13	COMBI EPS - Voce di capitolato	pag. 63
3.14	COMBI MW - Voce di capitolato	pag. 65
3.15	3D - Voce di capitolato	pag. 67

ancoraggi sistema vitaltherm®

4.1	ANCORAGGI - Calcolo tasselli necessari	pag. 71
4.2	ANCORAGGI - Tassellatura EPS bianco, EPS grafite, PIR	pag. 73
4.3	ANCORAGGI - Tassellatura lana di roccia	pag. 76

combi sistema vitaltherm®

5.1	COMBI - Ancoraggio Spiral Ansys®SA/SM70	pag. 81
5.2	COMBI - Applicazione VITALTHERM MW su X-Lam2.3	pag. 82
5.3	COMBI - Procedura d'installazione	pag. 83
5.4	COMBI - Ancoraggio meccanico combinato (CMF) su EPS	pag. 84
5.5	COMBI - Fissaggio meccanico combinato ETICS	pag. 85
5.6	COMBI - Parametri tecnici per la valutazione statica e la progettazione	pag. 86
5.7	COMBI - Ancoraggio meccanico combinato (CMF) con pannello in lana di roccia MW	pag. 87
5.8	COMBI - Fissaggio meccanico combinato ETICS	pag. 88
5.9	COMBI - Campi di applicazione	pag. 89

preparazione supporti

sistema vitaltherm®

- 6.1** PREPARAZIONE SUPPORTI - Analisi supporti pre incollaggio pag. 93
- 6.2** PREPARAZIONE SUPPORTI - Test di adesione pag. 94

schede tecniche

sistema vitaltherm®

- 7.1** ANCORANTE - Ancoranti e fissativi pag. 97
- 7.2** ISOLPRIMER - Ancoranti e fissativi pag. 98
- 7.3** PRIMER 8 - Ancoranti e fissativi pag. 99
- 7.4** LEGANCEM V1 - Collanti e rasanti pag. 101
- 7.5** LEGANKOL V2 - Collanti e rasanti pag. 102
- 7.6** LEGANKOL V2 350 - Collanti e rasanti pag. 103
- 7.7** RASANTE PLUS - Collanti e rasanti pag. 104
- 7.8** LEGANKOL V2 NHL - Collanti e rasanti pag. 105
- 7.9** SPATOLATO V1 - Rivestimenti colorati pag. 107
- 7.10** SPATOLATO S1 - Rivestimenti colorati pag. 108
- 7.11** SPATOLATO K1 - Rivestimenti colorati pag. 109
- 7.12** SPATOLATO S1 TOP - Rivestimenti colorati pag. 110
- 7.13** SPATOLATO KAT - Rivestimenti colorati pag. 111
- 7.14** SPATOLINO EXTRA - Rivestimenti colorati pag. 112
- 7.15** SPATOLATO SIX - Rivestimenti colorati pag. 113

scelta del colore

sistema vitaltherm®

- 8.1** ALBEDO - Scelta del colore pag. 117

certificazioni e assicurazioni

sistema vitaltherm®



company profile

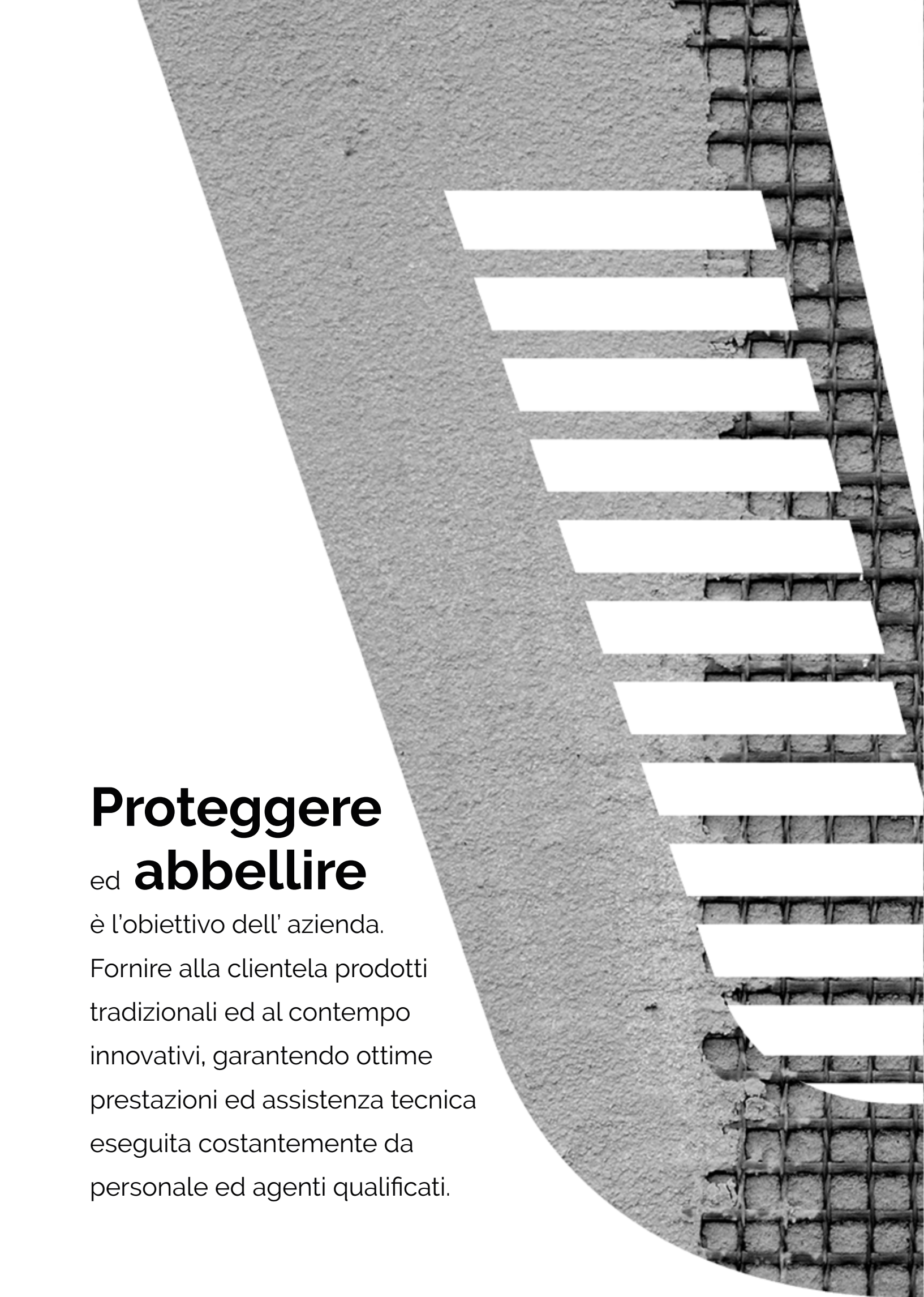
Situata dal 1987 nella Zona Industriale di Bari, su di una superficie di circa 15.000mq., la Vitalvernici s.r.l. è un'azienda di produzione di rivestimenti plastici e pitture per l'edilizia, certificata nella fabbricazione di un sistema di isolamento termico a cappotto, denominato Vitaltherm® (ETA n.09/0300), ITC - CNR 593/03, ITC - CNR 465/96, in adeguamento alle normative sull'efficientamento energetico degli edifici. Il sistema Vitaltherm ha certificazione ambientale di prodotto per il sistema in EPS e lana di roccia EPD ITALY n. ICMQ -19090EPD.

La Vitalvernici s.r.l. si rivolge al mondo del "cantiere". Infatti la produzione, affidata ad uno staff tecnico e ad un ufficio merceologico interno con esperienza pluriennale, garantisce al consumatore finale - quale imprese di costruzioni ed imprese artigianali - materiali controllati e certificati, secondo gli standard normativi in vigore. Questi requisiti contraddistinguono la Vitalvernici s.r.l. come Azienda leader del settore in tutta l'area geografica del Centro-Sud Italia ed in paesi quali Albania, Libano, Romania, Egitto, Malta, Emirati Arabi.

Importanti collaborazioni con Studi Tecnici ed Imprese rilevanti su scala nazionale hanno favorito l'impiego e la diffusione dei rivestimenti della Vitalvernici anche nella costruzione e manutenzione di edifici pubblici e privati, fra cui L'Università Bicocca di Milano (Arch. Gregotti), la sede RAI di Torino, l'Auditorium Parco della Musica di Roma (Arch. Renzo Piano).

Il risultato di questa continua evoluzione ha contribuito ad annoverare e sviluppare diverse linee produttive, suddivise per categorie, dalle più comuni idropitture acriliche e traspiranti fino ai rivestimenti ecologici ed idrorepellenti di ultima generazione.

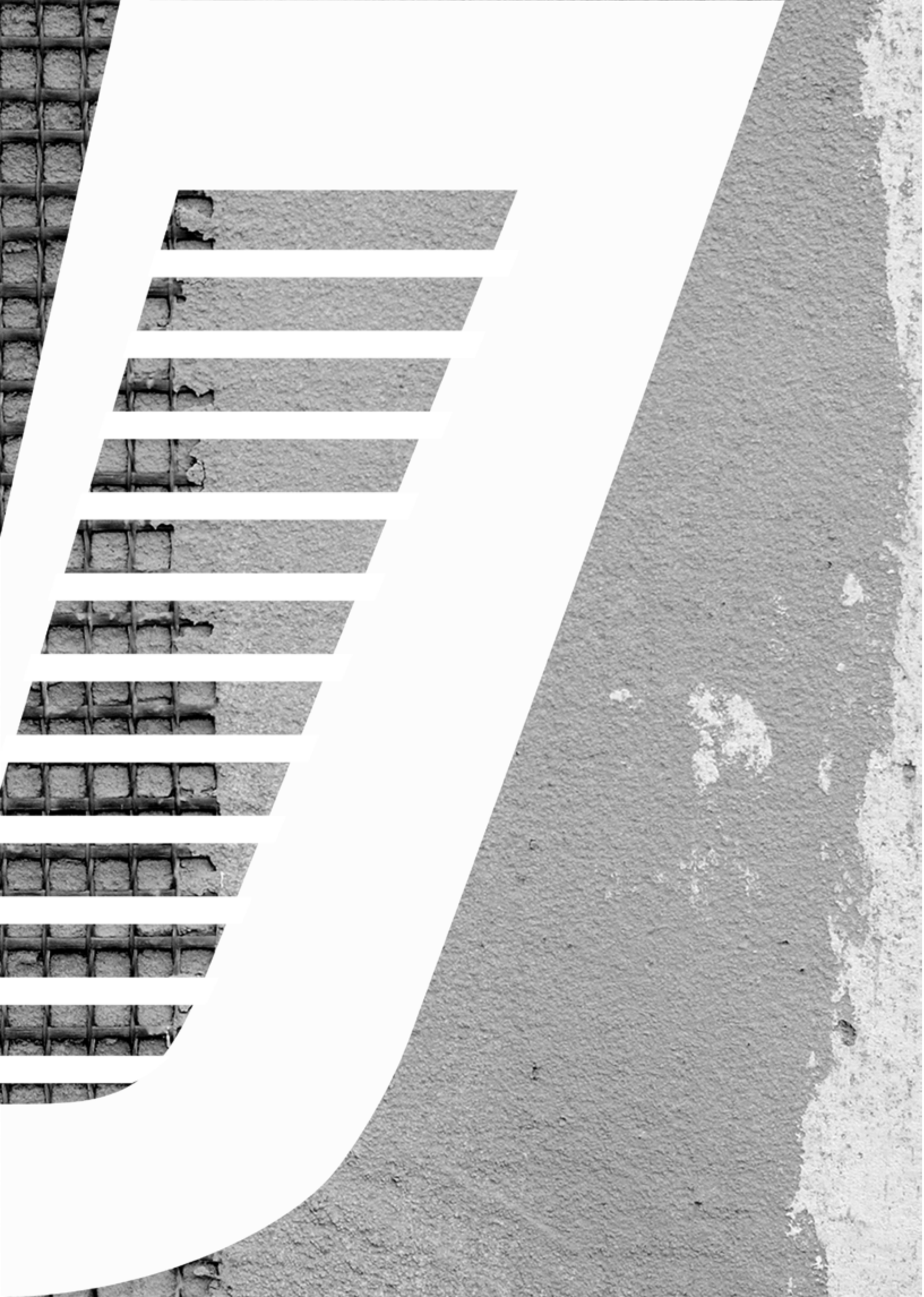


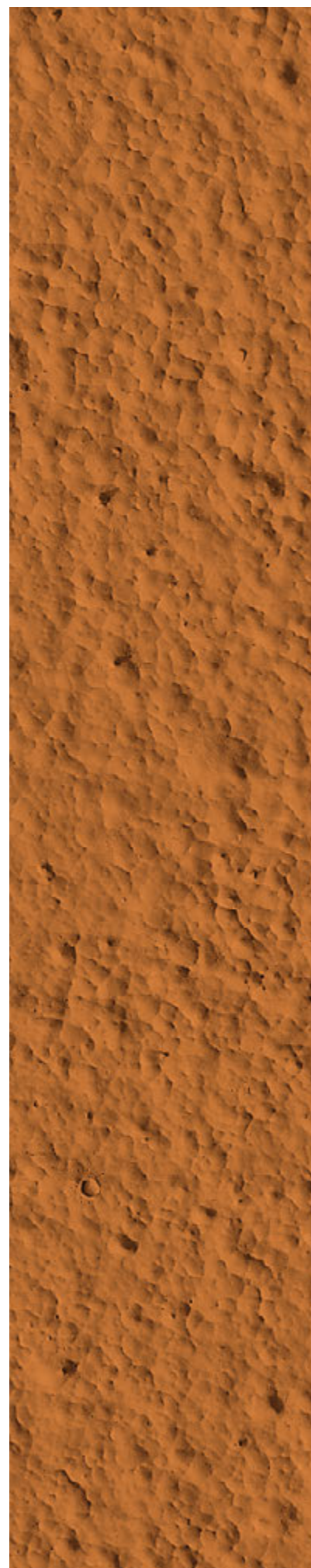
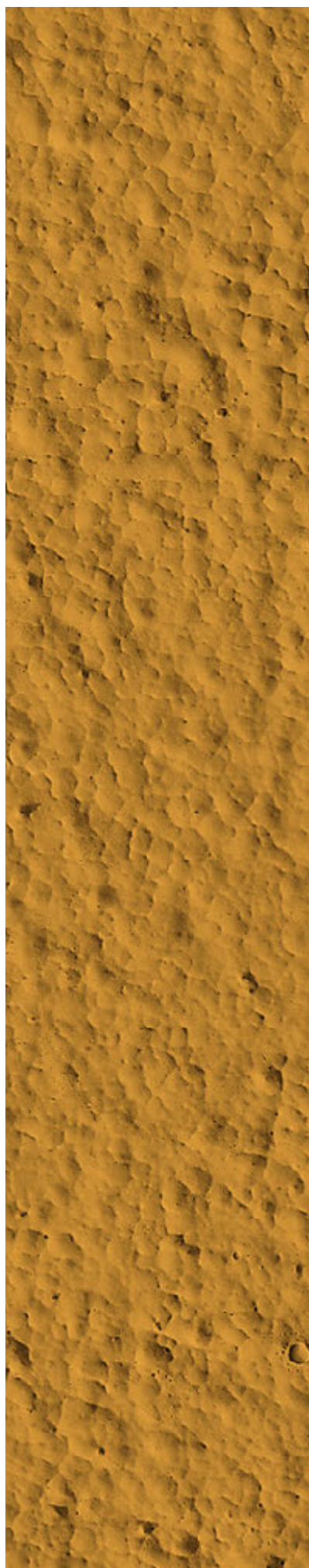
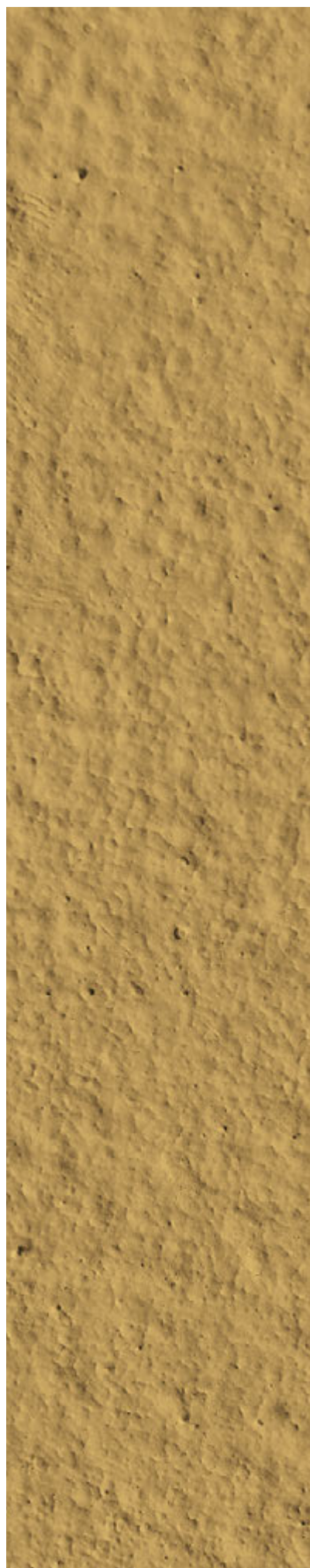


Proteggere ed **abbellire**

è l'obiettivo dell' azienda.

Fornire alla clientela prodotti tradizionali ed al contempo innovativi, garantendo ottime prestazioni ed assistenza tecnica eseguita costantemente da personale ed agenti qualificati.

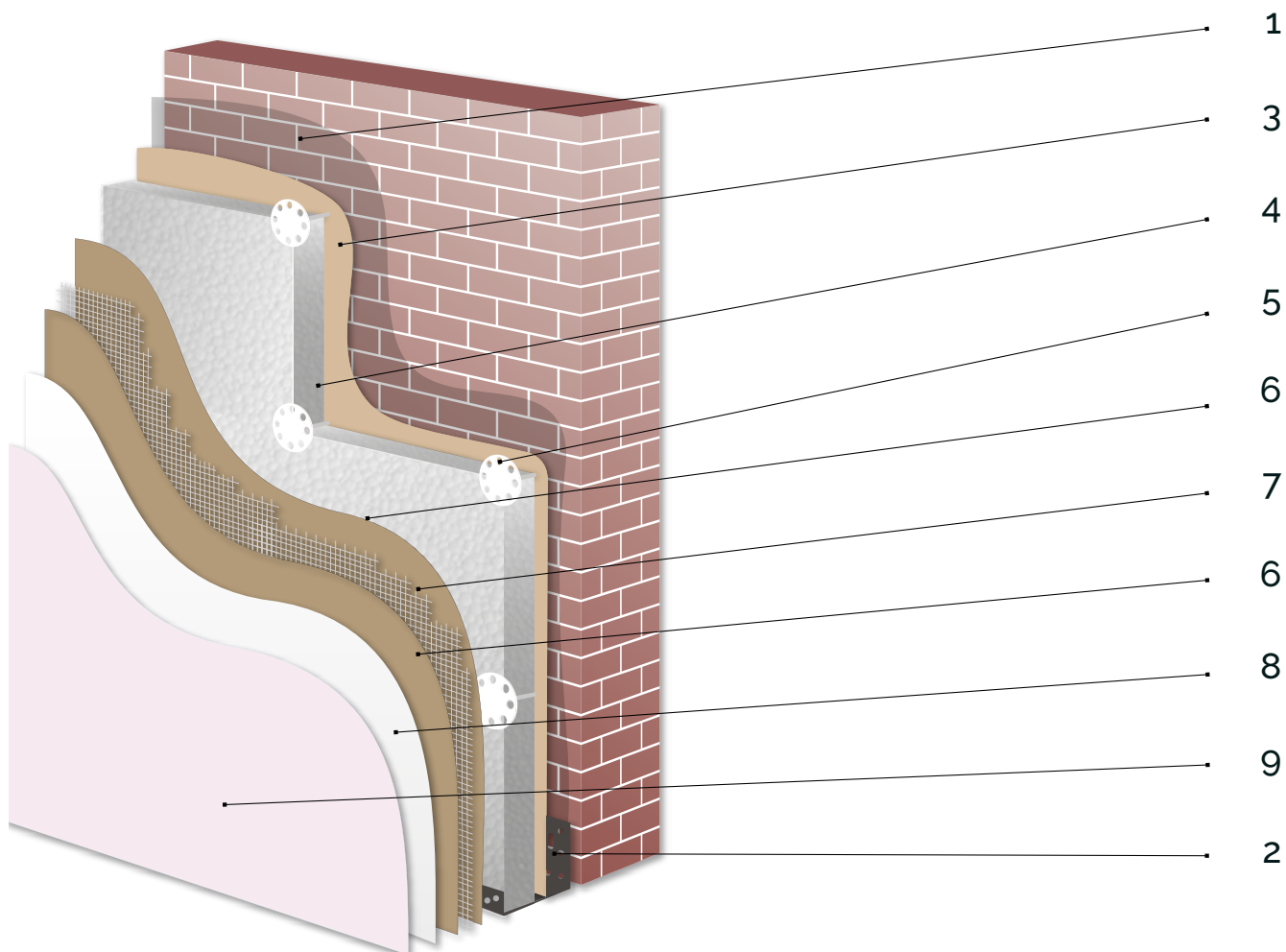




caratteristiche sistema vitaltherm®



1.1 EPS – Sistema di isolamento termico a cappotto in polistirene espanso sinterizzato



1. Fissativo antisfarinante ancorante pre incollaggio

- ANCORANTE
- ISOLPRIMER
- PRIMER 8

2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio

3. Fissaggio con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

4. Lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato
VITALTHERM® EPS

5. Tassello ad espansione o ad avvitamento per il
fissaggio meccanico

6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani
di rasatura (peso 160 g/mq)

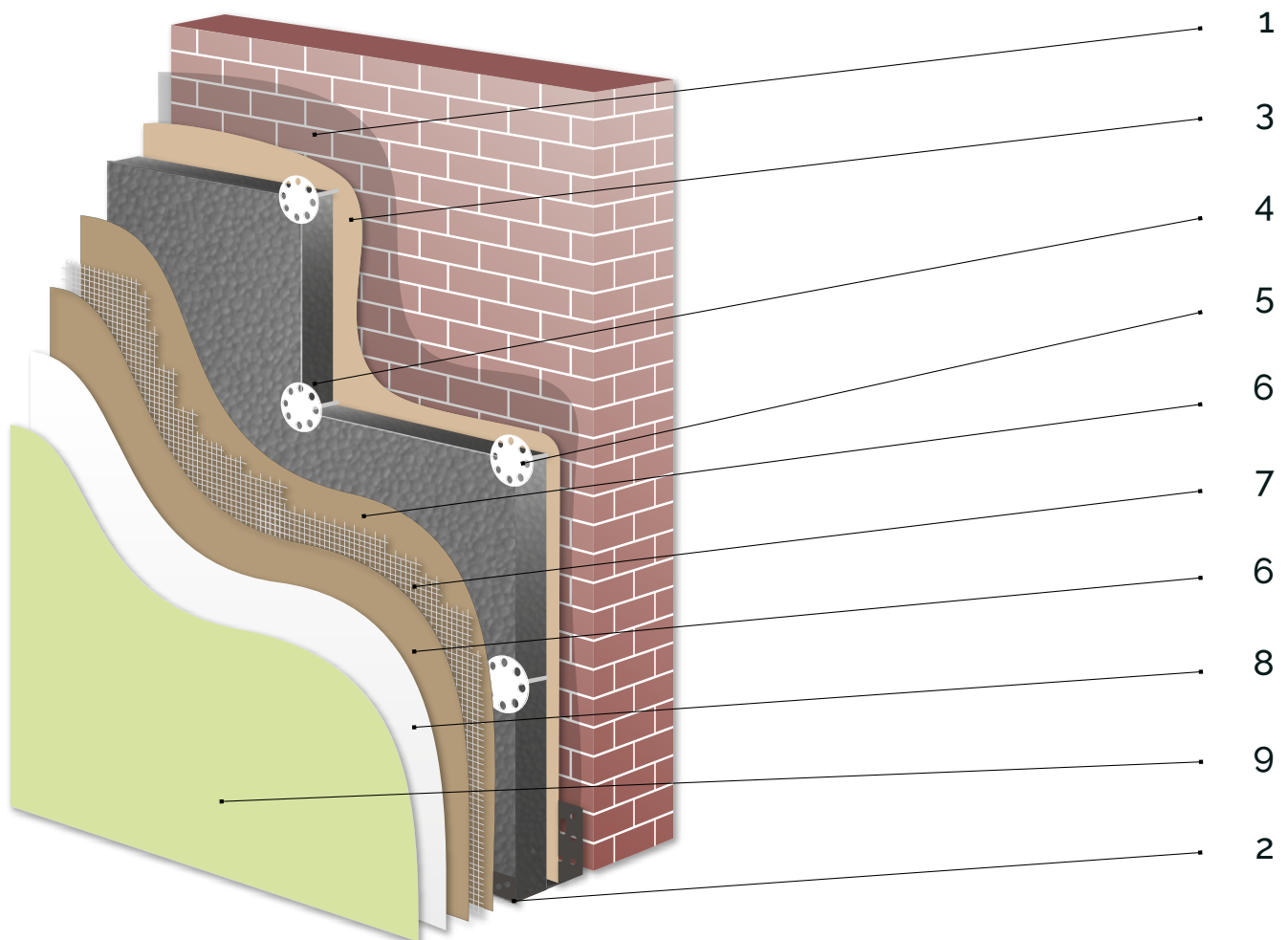
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali

- PRIMER V1
- PRIMER S1
- PRIMER S1 TOP

9. Finitura con rivestimento continuo\intonachino

- SPATOLATO V1
- SPATOLATO S1
- SPATOLATO S1 TOP

1.2 EPS BLACK - Sistema di isolamento termico a cappotto in polistirene espanso sinterizzato grafitato



1. Fissativo antisfarinante ancorante pre incollaggio

- ANCORANTE
- ISOLPRIMER
- PRIMER 8

2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio

3. Fissaggio con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

4. Lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato
VITALTHERM® EPS Black

5. Tassello ad espansione o ad avvitamento per il
fissaggio meccanico

6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani
di rasatura (peso 160 g/mq)

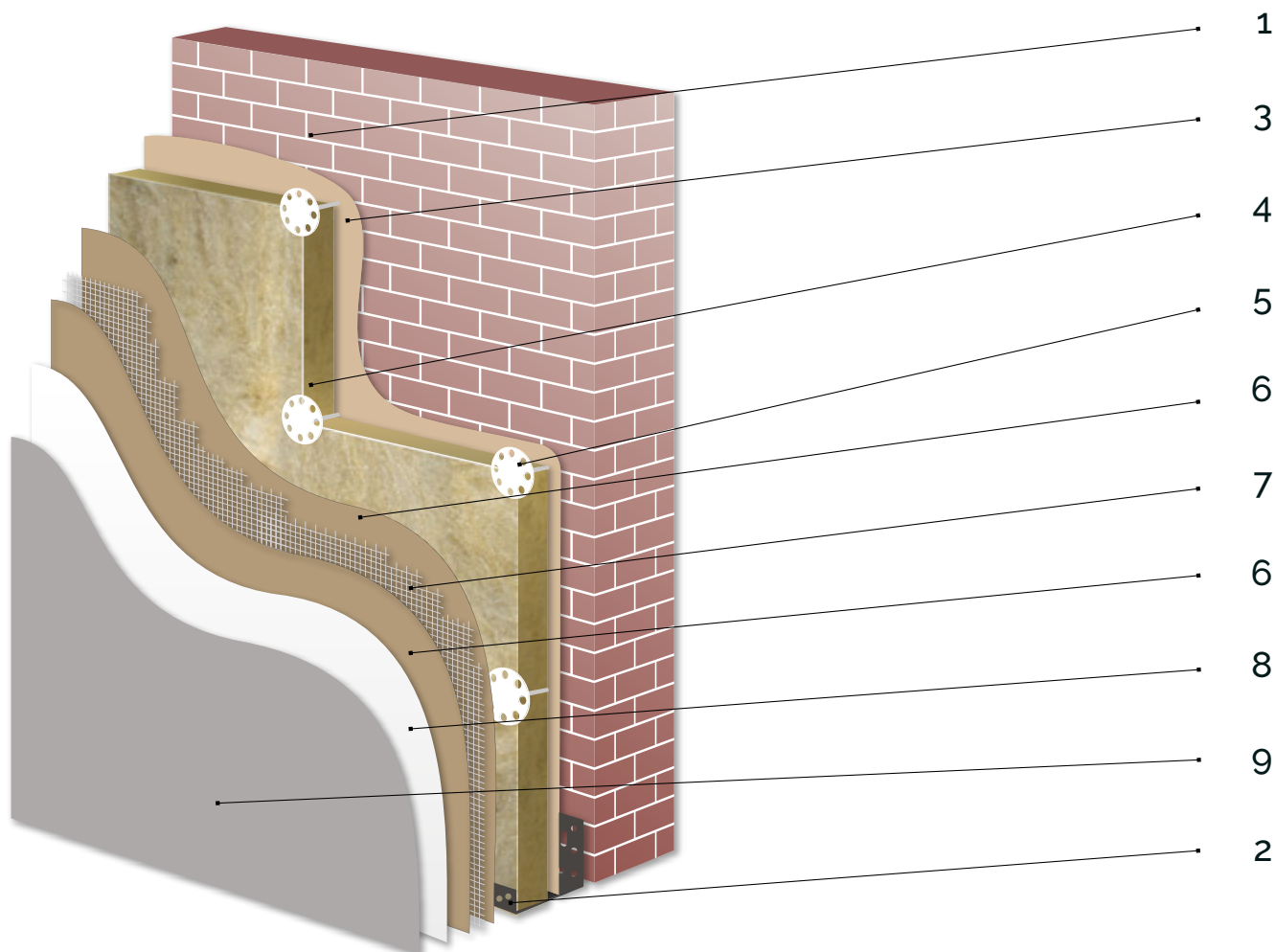
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali

- PRIMER V1
- PRIMER S1
- PRIMER S1 TOP

9. Finitura con rivestimento continuo\intonachino

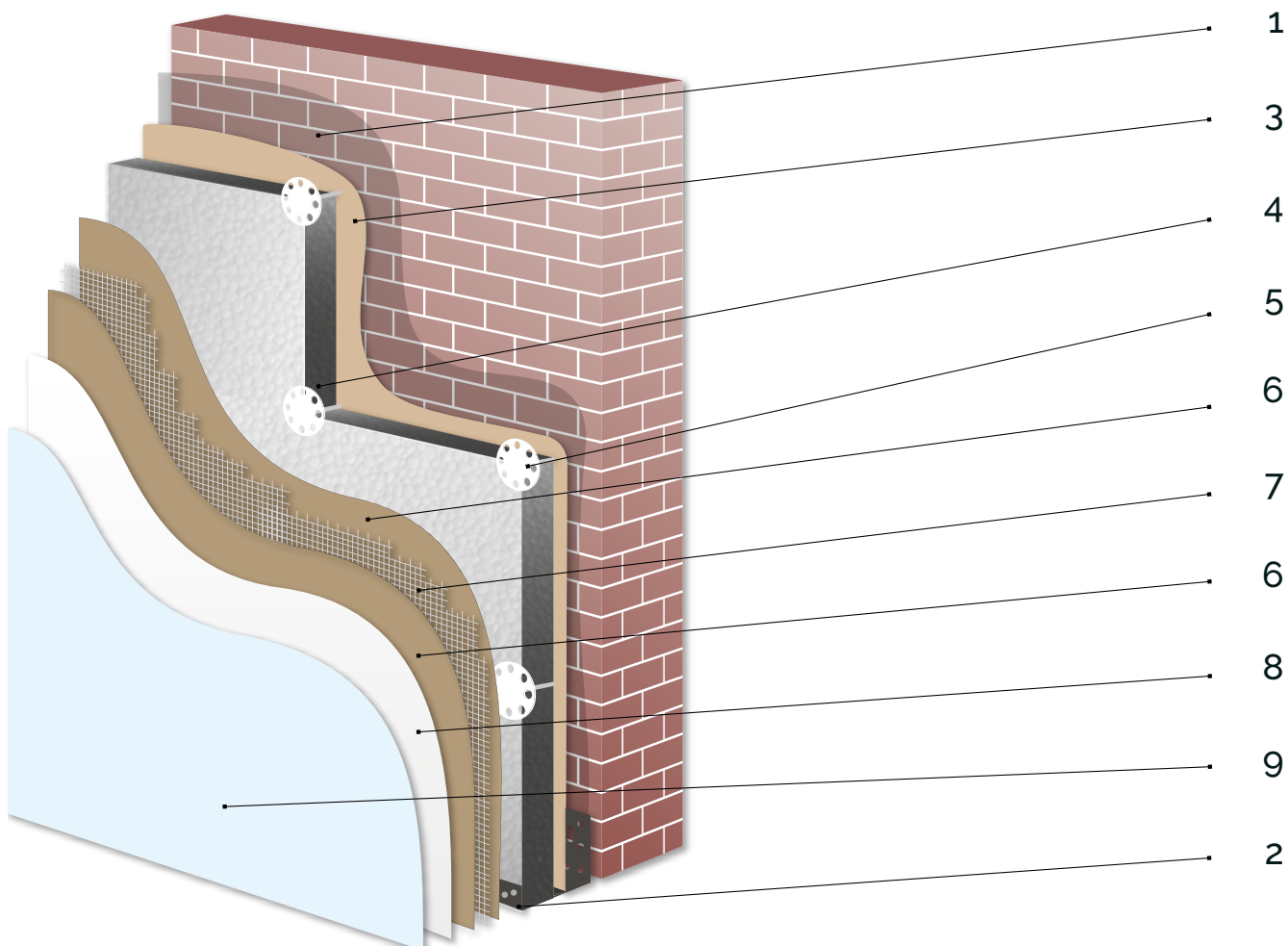
- SPATOLATO V1
- SPATOLATO S1
- SPATOLATO S1 TOP

1.3 ROCK A1 – Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di roccia MW



1. Muratura
2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1
 - LEGANKOL V2
 - LEGANKOL V2 NHL
4. Lastre isolanti in Lana di roccia
VITALTHERM® ROCK A1
5. Tassello in polipropilene termoisolato con chiodo avvitabile in acciaio
6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva
 - LEGANCEM V1
 - LEGANKOL V2
7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali
 - PRIMER V1
 - PRIMER S1
 - PRIMER S1 TOP
9. Finitura con rivestimento continuo/intonachino
 - SPATOLATO V1
 - SPATOLATO S1
 - SPATOLATO S1 TOP

1.4 GW – Sistema di isolamento termico a cappotto in EPS grafitato a lambda migliorato



1. Fissativo antisfarinante ancorante pre incollaggio

- ANCORANTE
- ISOLPRIMER
- PRIMER 8

2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio

3. Fissaggio con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

4. Lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato

VITALTHERM® GW

5. Tassello ad espansione o ad avvitamento per il fissaggio meccanico

6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)

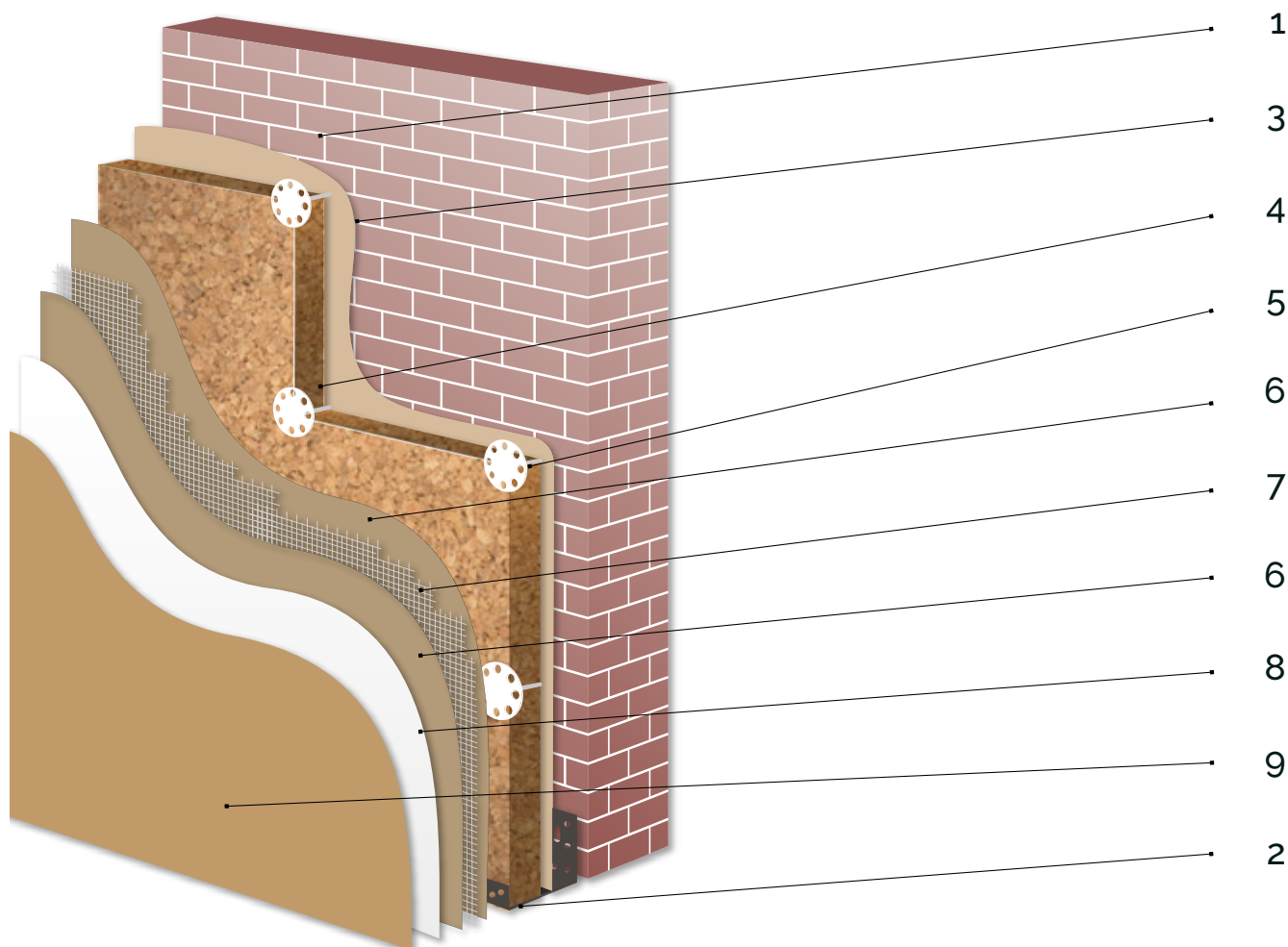
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali

- PRIMER V1
- PRIMER S1
- PRIMER S1 TOP

9. Finitura con rivestimento continuo\intonachino

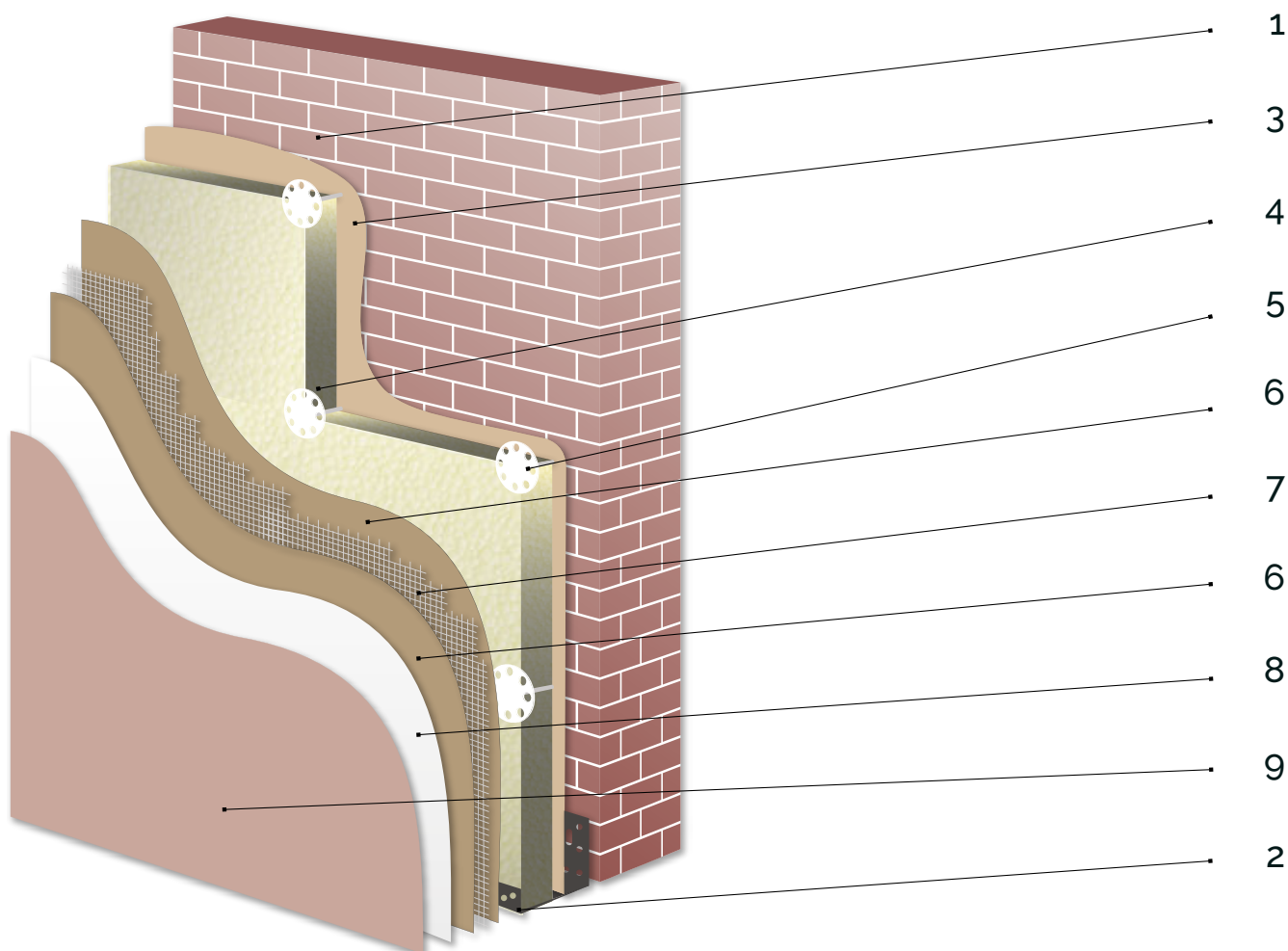
- SPATOLATO V1
- SPATOLATO S1
- SPATOLATO S1 TOP

1.5 CORK - Sistema di isolamento termico a cappotto in sughero biondo



1. Muratura
2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1
 - LEGANKOL V2
 - LEGANKOL V2 NHL
4. Lastre isolanti in sughero biondo
VITALTHERM® CORK
5. Tassello in polipropilene termoisolato con chiodo avvitabile in acciaio
6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva
 - LEGANKOL V2 350
 - LEGANKOL V2 NHL
7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali
 - PRIMER K1
9. Finitura con rivestimento continuo/intonachino
 - SPATOLATO K1

1.6 POLI – Sistema di isolamento termico a cappotto in poliuretano



1. Fissativo antisfarinante ancorante pre incollaggio

- ANCORANTE
- ISOLPRIMER
- PRIMER 8

2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio

3. Fissaggio con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

4. Lastre isolanti in poliuretano

VITALTHERM® POLI

5. Tassello ad espansione o ad avvitamento per il fissaggio meccanico

6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva

- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2

7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)

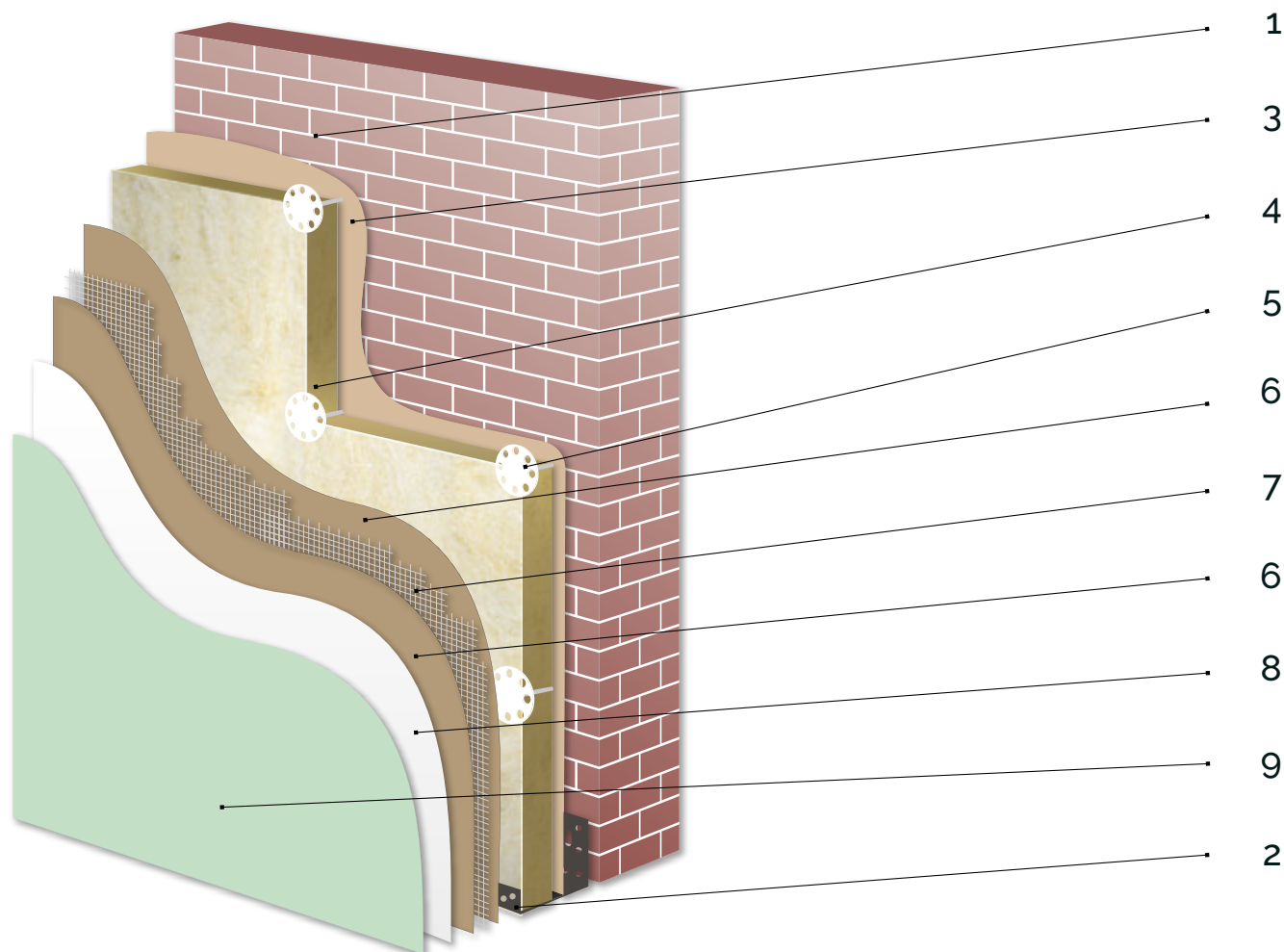
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali

- PRIMER V1
- PRIMER S1
- PRIMER S1 TOP

9. Finitura con rivestimento continuo\intonachino

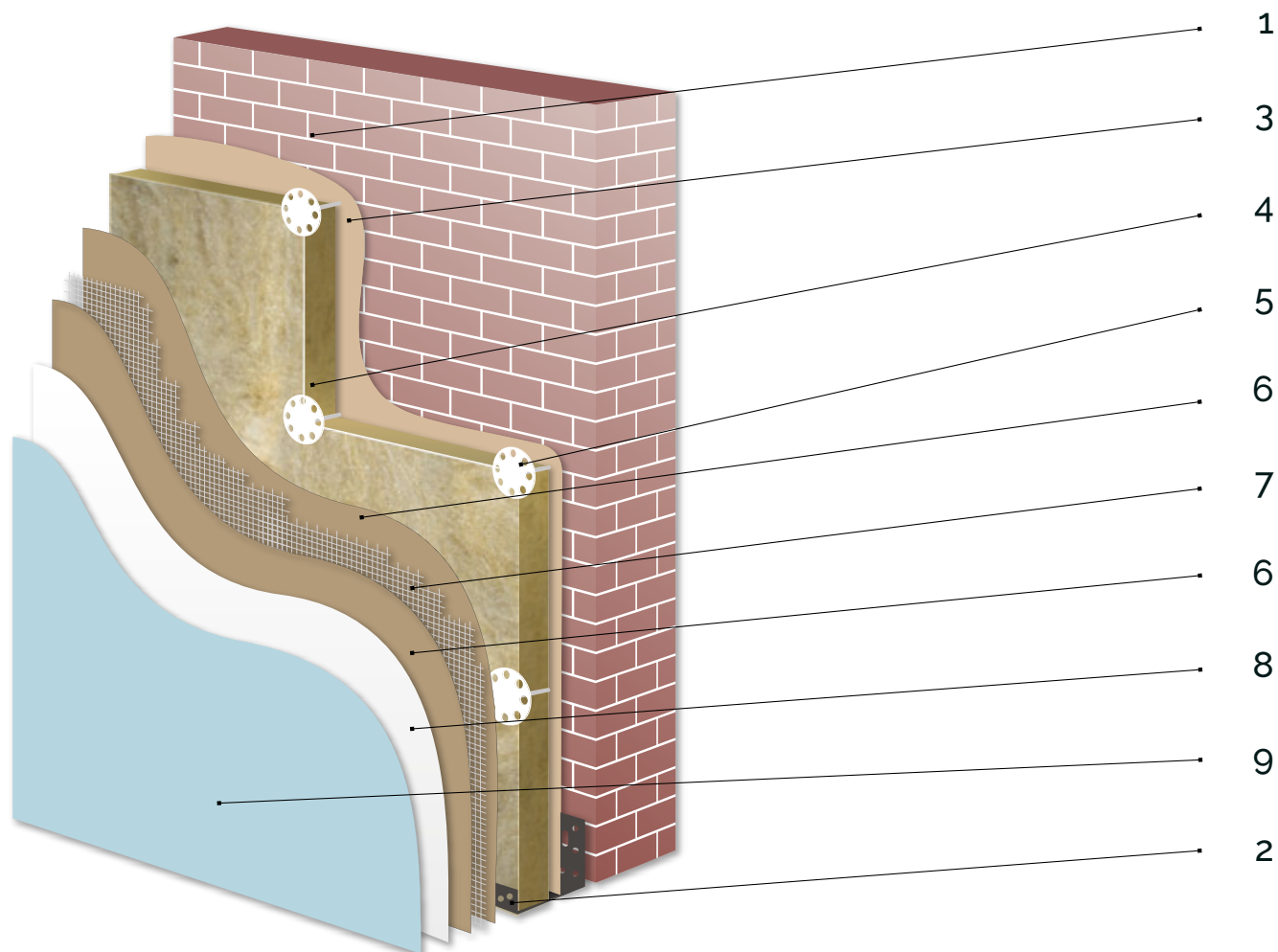
- SPATOLATO V1
- SPATOLATO S1
- SPATOLATO S1 TOP

1.7 GLASS - Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di vetro



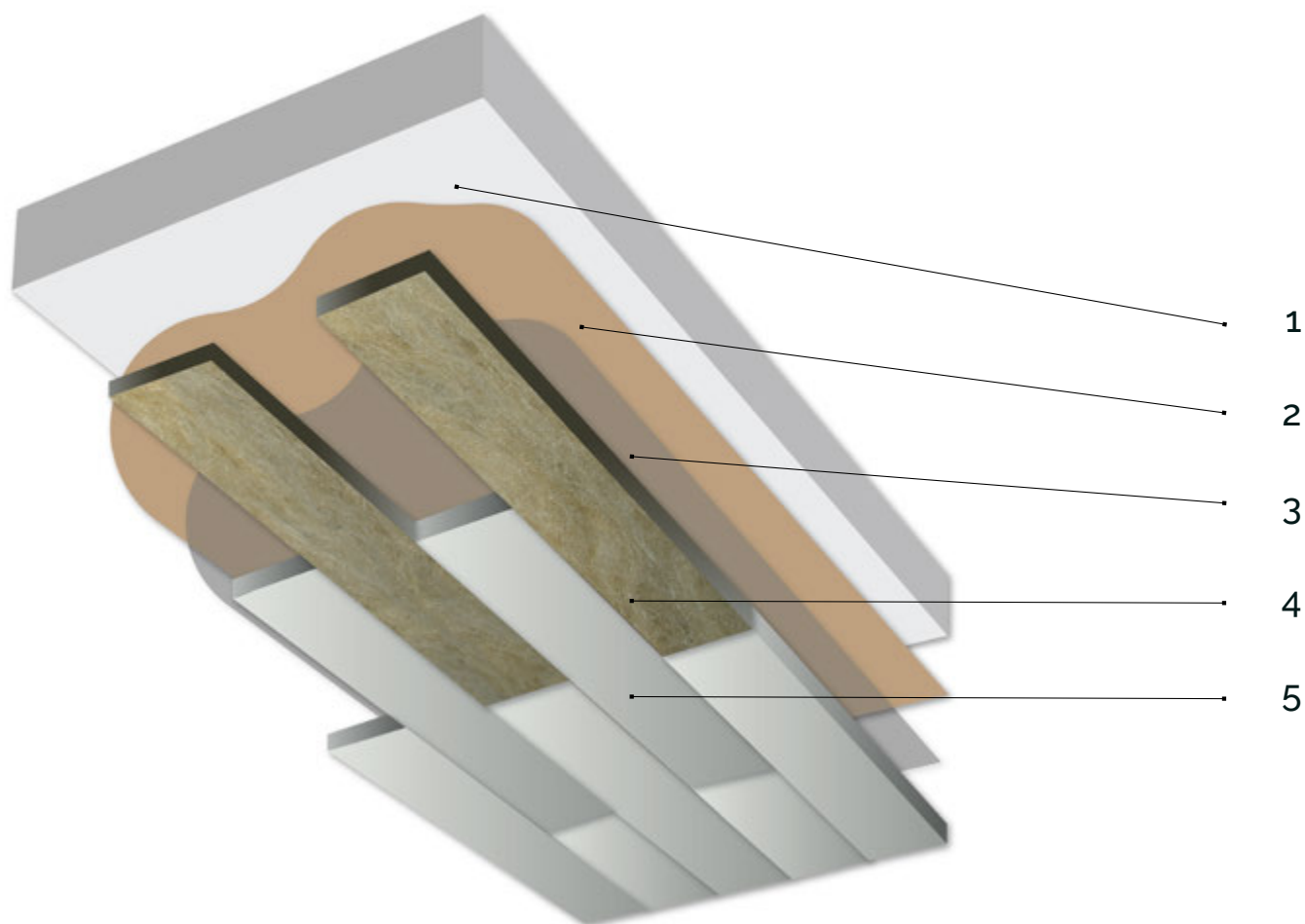
1. Muratura
2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1
 - LEGANKOL V2
 - LEGANKOL V2 NHL
4. Lastre isolanti in Lana di vetro
VITALTHERM® GLASS
5. Tassello in polipropilene termoisolato con chiodo avvitabile in acciaio
6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva
 - LEGANKOL V2 350
 - LEGANKOL V2 NHL
7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)
8. Fondo in tinta per rivestimenti murali
 - PRIMER V1
 - PRIMER S1
 - PRIMER K1
9. Finitura con rivestimento continuo/intonachino
 - SPATOLATO V1
 - SPATOLATO S1
 - SPATOLATO K1

1.8 NATURAL – Sistema di isolamento termico a cappotto in lana di roccia MW



- | | |
|--|--|
| <p>1. Muratura</p> <p>2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio</p> <p>3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
- LEGANKOL V2 NHL</p> <p>4. Lastre isolanti in Lana di roccia
VITALTHERM® NATURAL</p> <p>5. Tassello in polipropilene termoisolato con chiodo avvitabile in acciaio</p> | <p>6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva
- LEGANKOL V2 NHL</p> <p>7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)</p> <p>8. Fondo in tinta per rivestimenti murali
- PRIMER K1</p> <p>9. Finitura con rivestimento continuo/intonachino
- SPATOLATO K1</p> |
|--|--|

1.9 DOGA – Sistema di isolamento termico a cappotto in doghe in lana di roccia lamellare (REI)

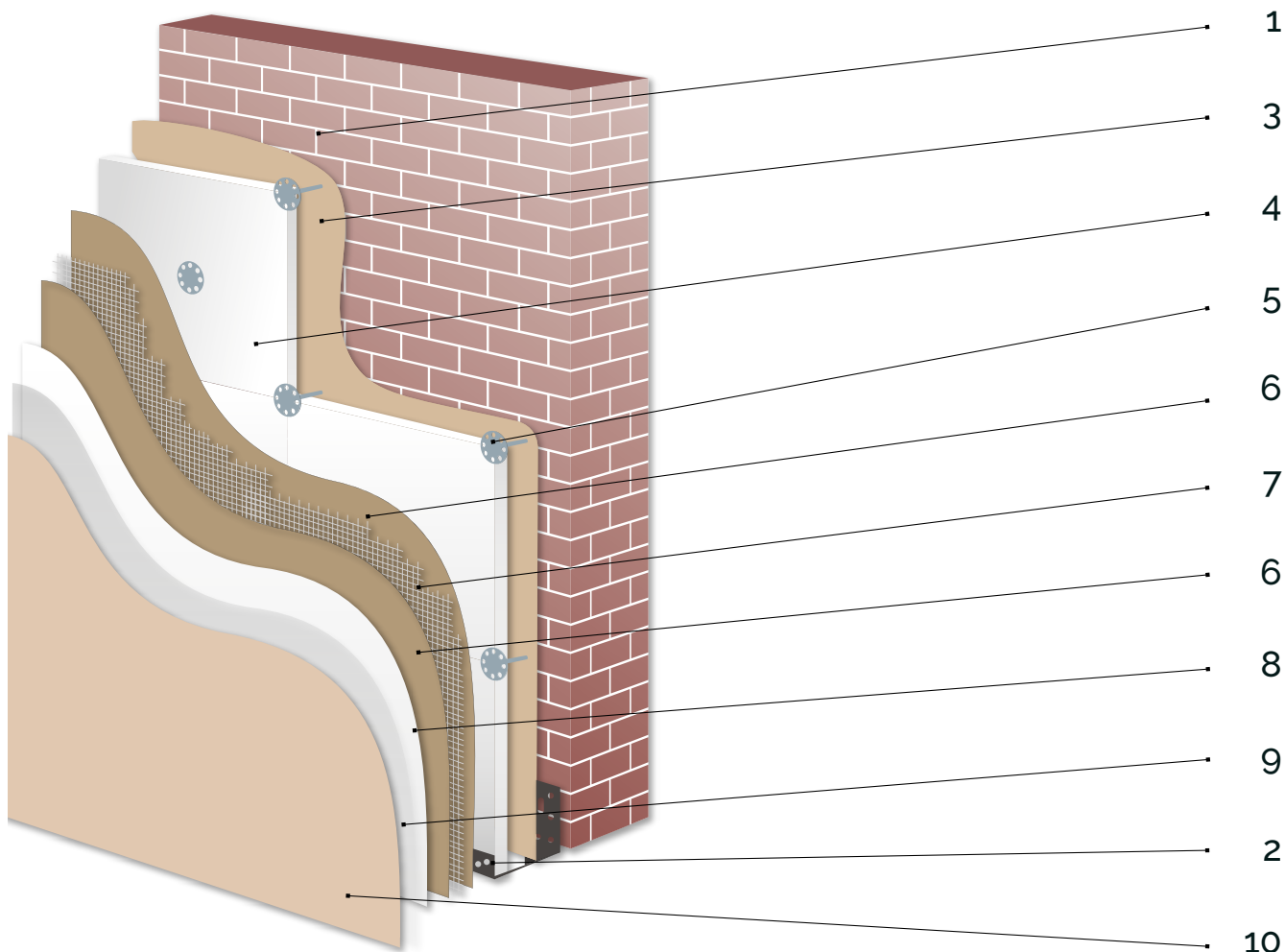


1. Soffitto
2. Fissativo consolidante o antisfarinante
 - ANCORANTE
 - PRIMER 8
 - ISOLPRIMER
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1
4. Lastra isolante in lana di roccia lamellare
 - VITALTHERM® DOGA
5. Finitura minerale in tinta ai silicati di potassio
 - SILIKAT PAINT

Vantaggi del VITALTHERM DOGA

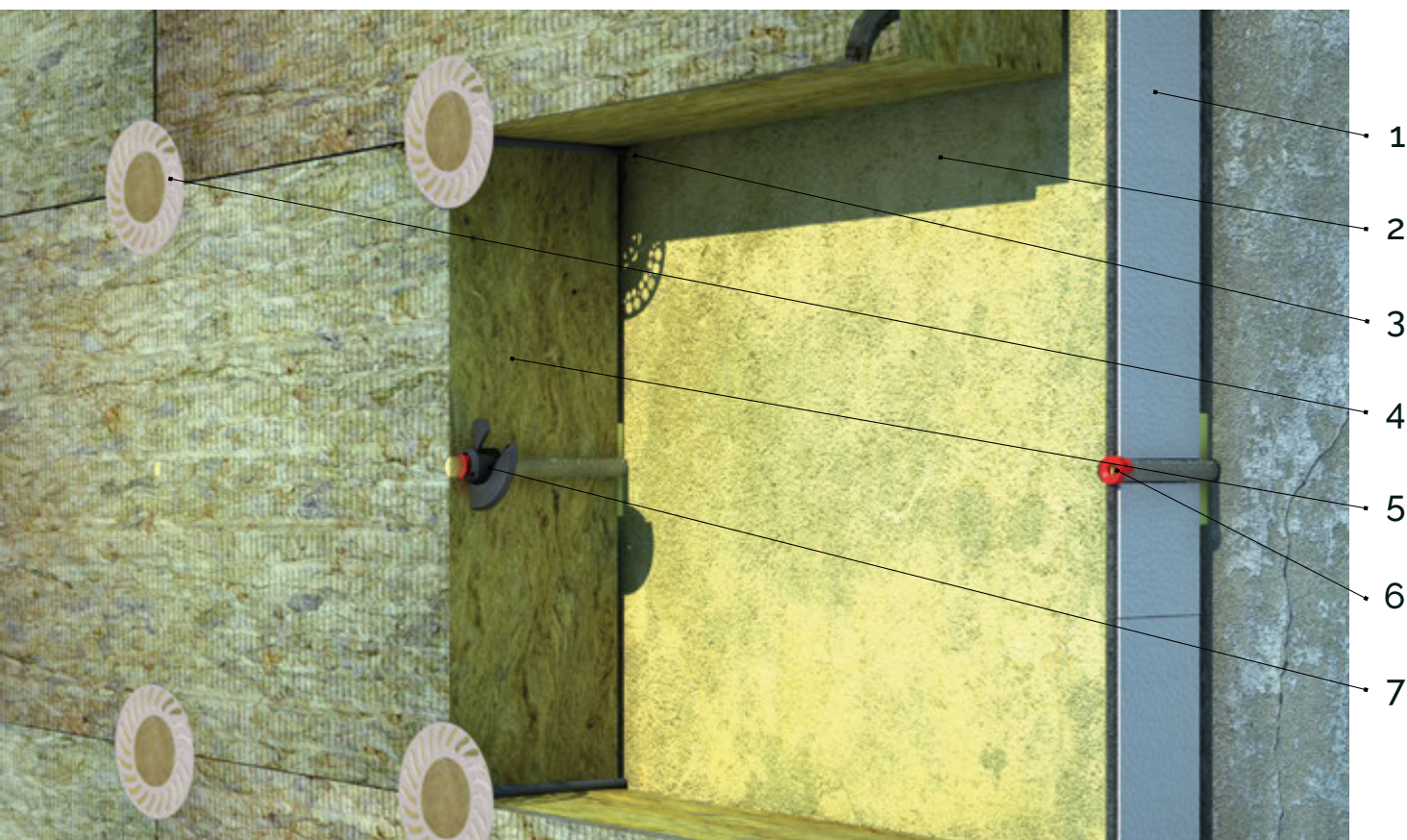
- Riduce il costo per il riscaldamento dell'edificio
- Migliora la protezione dal fuoco
- Migliora l'isolamento acustico
- Incrementa il comfort abitativo e lavorativo
- Costituisce una superficie piana e finita di soffitto, con valenza estetica
- E' semplice da installare ed ultimare

1.10 NANO – Sistema di isolamento termico a cappotto con pannelli in Aerogel



- | | |
|---|--|
| <p>1. Muratura</p> <p>2. Profilo di partenza con gocciolatoio in alluminio</p> <p>3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
- LEGANCEM V1</p> <p>4. Lastre isolanti in Aerogel accoppiati a membrana traspirante</p> <p>5. Tassello in nylon</p> <p>6. Doppia mano di rasatura con malta adesiva
- LEGANCEM V1
- LEGANKOL V2</p> | <p>7. Rete in fibra di vetro annegata tra due mani di rasatura (peso 160 g/mq)</p> <p>8. Mano di stucco a base cementizia</p> <p>9. Mano di fissativo trasparente o in tinta
- ISOLPRIMER
- PRIMER AG+</p> <p>10. Finitura con due mani di idropittura all' acqua
- MASTERCOLOR PLUS
- MASTERCOLOR AG+</p> |
|---|--|

1.11 COMBI EPS\GW\MW - Sistemi di isolamento termico su sistemi a cappotto esistenti



1. Sistema a cappotto esistente o ammalorato
2. Fissativo consolidante o antisfarinante
 - ANCORANTE
 - ISOLPRIMER
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1
4. Ancoraggio meccanico

5. Pannello isolante in Lana di roccia\EPS bianco\EPS grafitato
 - VITALTHERM ROCK A1\EPS\GW
6. Ancoraggio meccanico/chimico
 - VITALTHERM® SPYRAL ANKSIS per assestamento sistema esistente
7. Ancoraggio meccanico/chimico a spirale
 - VITALTHERM® SPYRAL ANKSIS WOOL

1.12 COMBI X-LAM - Sistema di isolamento termico a cappotto su pannelli e murature X-Lam



1. Struttura portante in pannello X-Lam
2. Fissativo consolidante o antisfarinante
 - ANCORANTE
 - ISOLPRIMER
3. Fissaggio con malta adesiva in pasta
 - LEGANCEM V1

4. Ancoraggio meccanico
 - TASSELLO DRIVE W con rondella in MW
5. Pannello isolante in Lana di roccia minerale MW
 - VITALTHERM ROCK A1
6. Ancoraggio meccanico/chimico a spirale
 - VITALTHERM® SPYRAL ANKSIS WOOL



isolanti

sistema vitaltherm®



2.1 EPS – Scheda tecnica pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato

Lastre isolanti di polistirene espanso di colore bianco ricavate da blocco, con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

DESTINAZIONE D'USO:

- Isolamento termico con sistema a cappotto (ETICS);
- Isolamento termico di pareti.

Nel sistema a cappotto è sconsigliato l'impiego di pannelli isolanti in polistirene espanso estruso. Il prodotto consigliato è il polistirene espanso sinterizzato di color bianco tipo EPS TR 150 o TR 100 Euroclasse E con marchio ETICS.

Lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato prodotte con materie prime esenti da rigenerato, con marchio di conformità I.I.P.-UNI riportato su tutte le etichette, con marcatura CE, conformi alla Norma UNIEN 13163, con Dichiarazione ambientale EPD/LCA e Climate Declaration.

Questo tipo di isolamento sfrutta contemporaneamente la forte inerzia termica della struttura ed il potere coibente della lastra di EPS di respingere il calore. Le pareti e le strutture durante il funzionamento del "generatore di calore", posizionato all'interno dell'ambiente isolato, accumulano lentamente calore, fino a raggiungere la temperatura dell'aria. Durante la notte, a generatore di calore spento, l'aria dell'ambiente tenderà a raffreddarsi diminuendo la propria temperatura rispetto a quella delle pareti e delle altre strutture che la racchiudono. Queste ultime, a loro volta, tenderanno a riportarsi nuovamente a "regime", cedendo calore all'aria.



Caratteristiche tecniche	EPS 100	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	L3 (± 3) *	mm	EN 822
Larghezza	W3 (± 3) *	mm	EN 822
Spessore	T2 (± 2) *	mm	EN 823
Planarità	P5 (± 5) *	mm	EN 825
Ortogonalità	S2 (± 2)	mm/m	EN 824
Conduttività termica dichiarata λ_D	0,036	W/mK	EN 12667
Resistenza alla compressione al 10% deformazione max	CS (10)100 ≥ 100	kPa	EN 826
Resistenza alla flessione BS115	BS115 ≥ 115	kPa	EN 12089
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	TR150 ≥ 150	kPa	EN 1607
Stabilità dimensionale	DS(N)2 ≤ 0,2	%	EN 1603
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	WL(P)0,5 ≤ 0,5	Kg/m2	EN 12087
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo	μ 30÷70	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specico (a 20°C)	1450	J /kgK	EN 10456

2.2 EPS BLACK – Scheda tecnica pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato grafitato

Lastre isolanti di polistirene espanso di colore grigio chiaro (additivato con grafite) ricavate da blocco, con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

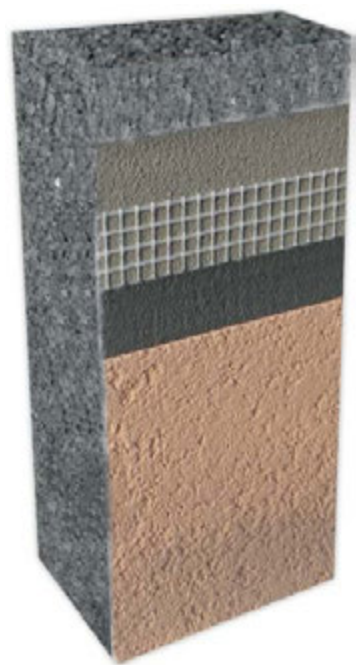
DESTINAZIONE D'USO:

- Isolamento termico con sistema a cappotto (ETICS);
- Isolamento termico di pareti.

Nel sistema a cappotto è sconsigliato l'impiego di pannelli isolanti in polistirene espanso estruso. Il prodotto consigliato è il polistirene espanso sinterizzato grafitato di color grigio tipo EPS TR 150 o TR 100 Euroclasse E con marchio ETICS.

Lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato additivato di colore grigio prodotte con materie prime esenti da rigenerato, con marchio di conformità I.I.P.-UNI riportato su tutte le etichette, con marcatura CE, conformi alla Norma UNIEN 13163, con Dichiarazione ambientale EPD/LCA e Climate Declaration.

Questo tipo di isolamento sfrutta contemporaneamente la forte inerzia termica della struttura ed il potere coibente della lastra di EPS di respingere il calore. Le pareti e le strutture durante il funzionamento del "generatore di calore", posizionato all'interno dell'ambiente isolato, accumulano lentamente calore, fino a raggiungere la temperatura dell'aria. Durante la notte, a generatore di calore spento, l'aria dell'ambiente tenderà a raffreddarsi diminuendo la propria temperatura rispetto a quella delle pareti e delle altre strutture che la racchiudono. Queste ultime, a loro volta, tenderanno a riportarsi nuovamente a "regime", cedendo calore all'aria.



Caratteristiche tecniche	EPS 100	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	L3 (± 3) *	mm	EN 822
Larghezza	W3 (± 3) *	mm	EN 822
Spessore	T2 (± 2) *	mm	EN 823
Planarità	P5 (≤ 5) *	mm	EN 825
Ortogonalità	S2 (≤ 2)	mm/m	EN 824
Conduttività termica dichiarata λ_D	0,031	W/mK	EN 12667
Resistenza alla compressione al 10% deformazione max	CS (10)100 ≥ 100	kPa	EN 826
Resistenza alla flessione BS115	BS115 ≥ 115	kPa	EN 12089
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	TR150 ≥ 150	kPa	EN 1607
Stabilità dimensionale	DS(N)2 ≤ 0,2	%	EN 1603
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	WL(P)0,5 ≤ 0,5	Kg/m2	EN 12087
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	30÷70	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specico (a 20°C)	1450	J /kgK	EN 10456

2.3 ROCK A1\NATURAL – Scheda tecnica pannelli isolanti in lana di roccia MW

Sistema di isolamento termico a cappotto con pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia, per isolamento termico ed acustico, biosolubile. Non genera nè fumi tossici nè gocciolamento (Classe reazione al fuoco A1). Le proprietà termiche sono caratterizzate da un buon mix di conducibilità e densità, tali da garantire un ottimo comfort abitativo sia invernale che estivo. Le proprietà acustiche elevate sono garantite dalla peculiare struttura a celle aperte della lana di roccia che elevano il potere fonoassorbente della parete. Elevata traspirabilità ($\mu = 1$) e stabilità dimensionale permettono inoltre durabilità del sistema a cappotto nel tempo. Aiuta altresì a prevenire la propagazione del fuoco e contribuisce ad incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo su cui è installato. Durabilità della reazione al fuoco contro calore, agenti atmosferici, deterioramento. La prestazione al fuoco della lana minerale non si deteriora nel tempo.

La classificazione Euroclasse del prodotto è collegata al contenuto organico, che non può aumentare nel tempo. Durabilità della resistenza termica contro calore, agenti atmosferici, deterioramento. La conducibilità termica dei prodotti in lana minerale non varia nel tempo; l'esperienza infatti dimostra che la struttura brosa è stabile e la porosità non contiene gas ad eccezione dell'aria atmosferica.

La Biosolubilità è certificata dall'Istituto FRAUNHOFER di Hannover n.02G01013 del 20/09/2001 e rispetta i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE (nota Q - D.M. 01/09/1998) per la sicurezza e la salute dell'uomo.



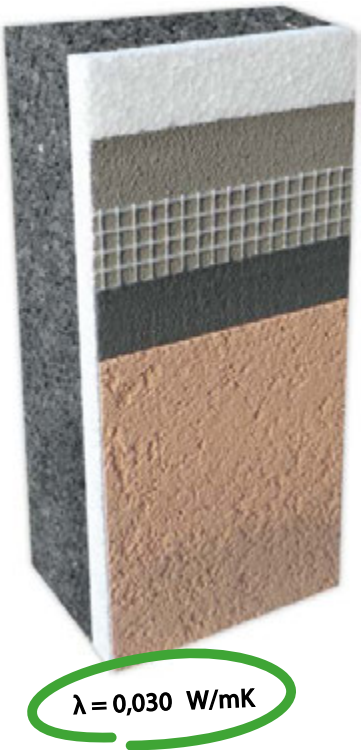
Caratteristiche fisiche e meccaniche	Valore	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	1200	mm	EN 822
Larghezza	600	mm	EN 822
Spessore	50x200	mm	EN 823
Conducibilità termica dichiarata λ_D	0.034	W/mK	EN 12667
Resistenza alla compressione al 10% deformazione max	20	kPa	EN 826
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	10	kPa	EN 1607
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	1	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specico (a 20°C)	1.03	KJ /kgK	EN 10456
Assorbimento acqua a breve termine	≤ 1	kg/m ²	EN 1609
Assorbimento acqua a lungo termine	≤ 3	kg/m ²	EN 12087
Certificazione	0809-CPR-1015 / VTT Expert Services Ltd, P.O. Box 1001, FI02044 VTT, Finland		

2.4 GW – Scheda tecnica pannello isolante in EPS grafitato a lambda migliorato

VITALTHERM GW è una lastra isolante bistrato monolitica in polistirene espanso stampato, costituita da uno strato di polistirene stampato di color grigio additivato a lambda migliorato, con rivestimento estradosso di uno strato di polistirene stampato di color bianco quale schermo riflettente che riduce l'effetto aggressivo dell'irraggiamento solare. Le due superfici della lastra di GW sono con goffratura sagomata in bassorilievo per migliorare l'adesione, con tagli incrociati al fine di ridurre le tensioni interne dovute agli shocks termici.

La peculiarità prestazionale di VITALTHERM GW è di possedere una capacità isolante molto elevata, grazie all'utilizzo di speciali additivi che vengono incapsulati all'interno della struttura cellulare del materiale, che hanno la capacità di assorbire e riflettere gli infrarossi e quindi di ridurre drasticamente l'effetto del passaggio di calore a vantaggio di una più bassa conduttività termica.

La caratteristica distintiva del VITALTHERM GW, è quella di aver un rivestimento "protettivo" all'estradosso realizzato mediante la termosaldatura di un sottile strato di polistirene stampato di color bianco. Tale strato funziona come uno schermo riflettente perché grazie al suo basso assorbimento solare, protegge "termicamente" lo strato grigio assicurando a tutta la lastra isolante una migliore stabilità dimensionale soprattutto nella fase di messa in opera. In aggiunta a tale accorgimento tecnico, per migliorarne ulteriormente la stabilità dimensionale, lo schermo riflettente sagomato in bassorilievo è sezionato con tagli incrociati che hanno lo scopo di detensionare le lastre. Tale aspetto è fondamentale nel cappotto, tenuto conto degli elevati shocks termici che gravano sulle superfici, in particolare quando si adottano elevati spessori di lastre isolanti.



Caratteristiche tecniche	VITALTHERM GW	GWZ	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max			-	-
Lunghezza	100	100	mm	EN 822
Larghezza	500	500	mm	EN 822
Spessore	da 60	da 60	mm	EN 823
Planarità	P4	P4	mm	EN 825
Ortogonalità	S2	S2	mm/m	EN 824
Conduttività termica dichiarata λ _D	0,030	0,030	W/mK	EN 12667
Resistenza alla flessione	BS 150	BS 250	kPa	EN 823
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	TR 150	TR 200	kPa	EN 1607
Stabilità dimensionale	DS (N) 2	DS (N) 2	%	EN 1603
Assorbimento d'acqua per immersione parziale	0,5	0,5	Kg/m2	EN 12087
Resistenza alla diffusione μ del vapore acqueo	30÷70	40÷100	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	E	Euroclasse	EN 13501-1

2.5 CORK - Scheda tecnica pannello isolante in sughero biondo

I pannelli in sughero biondo naturale sono ricavati dalla macinazione della corteccia da sughero per la cui raccolta non viene abbattuto nessun albero. Le cortecce ricrescono spontaneamente, senza l'ausilio di fertilizzanti chimici, per poi riprodursi in nove/dieci anni per la successiva raccolta. La raccolta avviene manualmente senza impiego di macchine operatrici. Per la leggerezza e la tenerezza del prodotto, le fasi di produzione e di trasporto richiedono un basso dispendio di energia. Gli scarti di produzione (polveri ecc.) vengono bruciati nello stesso stabilimento per la produzione di energia termica impiegata per la produzione stessa dei pannelli. Gli scarti di lavorazione sono completamente riutilizzabili.

La fase iniziale consiste nella decortica manuale del sughero ed avviene con cicli di 9/10 anni nel periodo compreso tra maggio e agosto, quando la pianta è in piena attività e la corteccia si stacca più facilmente. In seguito le plance di sughero estratte vengono trasportate nel piazzale del sughericio, dove resta alcuni mesi a stagionare. La fase successiva è quella della bollitura, che avviene a 100° e che serve a rendere sterile e più elastica la corteccia che viene preparata per la macinazione, che avviene in un mulino di frantumazione e che permette di ottenere un granulato "biondo" dalle forti proprietà coibenti. Questa struttura microscopica conferisce ai pannelli in sughero:

- Imputrescenza;
- Leggerezza, compattezza, elasticità;
- Elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche;
- Inattaccabile da muffe e batteri;
- Atossico e Anallergico;
- Traspirante.



Caratteristiche tecniche	Valore	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	1000	mm	EN 822
Larghezza	500	mm	EN 822
Spessore	da 20 a 100	mm	EN 823
Rigidità dinamica	23	MN/m3	-
Conduttività termica dichiarata λ_D	0,042	W/mK	EN 12667
Resistenza alla compressione	329	kPa	EN 823
Resistenza al taglio	128	kPa	ETAG 004
Permeabilità al vapore acqueo μ	0,9	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specifico	2,1	KJ/Kg °K	EN 10456
Assorbimento acustico	717-1: R'w = 42	dB	
Resistenza ad acqua bollente ed umidità nel tempo	Nessuna disgregazione		

2.6 POLI – Scheda tecnica pannello isolante in poliuretano

Isolante termico in schiuma polyiso espansa rigida (PIR) con rivestimenti di velo vetro saturato su entrambe le facce.

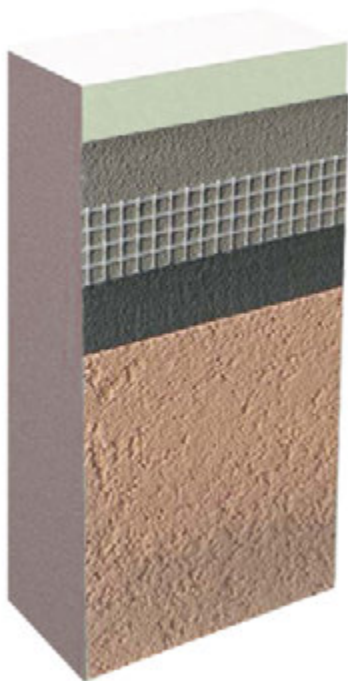
I pannelli sono utilizzabili in un campo di temperature continue normalmente comprese fra -40 °C e +110 °C. Per brevi periodi possono sopportare anche temperature fino a + 200 °C, o equivalenti alla temperatura del bitume fuso (qualora fosse presente nel rivestimento), senza particolari problemi.

Lunghe esposizioni alle temperature potranno causare deformazioni alla schiuma o ai rivestimenti, ma non provocare sublimazioni o fusioni.

Resistenza alla sammatura e altre particolari reazioni al fuoco sono caratteristiche legate alla tipologia di pannello utilizzato.

d mm	λD W/mK	R _D m²K/W	U _D W/m²K
20	0,028	0,71	1,40
30		1,07	0,93
40		1,43	0,70
50		1,79	0,56
60		2,14	0,47
70	0,026	2,50	0,40
80		3,08	0,33
100		3,85	0,26
120	0,025	4,80	0,21
140		5,60	0,18
160		6,40	0,16
180		7,20	0,14
200		8,00	0,12

Valore determinato alla T media di 10° C



Caratteristiche fisiche e meccaniche	Valore	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	600	mm	EN 822
Larghezza	1200	mm	EN 822
Resistenza alla compressione al 10% deformazione max	>150	kPa	EN 826
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	>80	kPa	EN 1607
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	56 ± 2	-	EN 12086
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specifico (a 20°C)		KJ /kgK	EN 10456
Assorbimento acqua per immersione parziale a breve termine	< 0,2	kg/m²	EN 1609
Assorbimento acqua per immersione totale a lungo termine	<2 per d < 120 mm <1 per d 120 mm	% in peso	EN 12087
Planarità dopo bagnatura da una faccia	≤10	mm	EN 13165

2.7 GLASS - Scheda tecnica pannello isolante in lana di vetro

Pannello isolante minerale ad alta densità in fibra crêpé, idrorepellente.

Prodotto con almeno l'80% di vetro riciclato e con una resina termoindurente di nuova generazione, che associa componenti organici e vegetali, minimizzando le emissioni nell'aria di sostanze inquinanti come formaldeide e altri composti organici volatili (VOC).

Ideale per l'isolamento termico e acustico dall'esterno di pareti e solai.

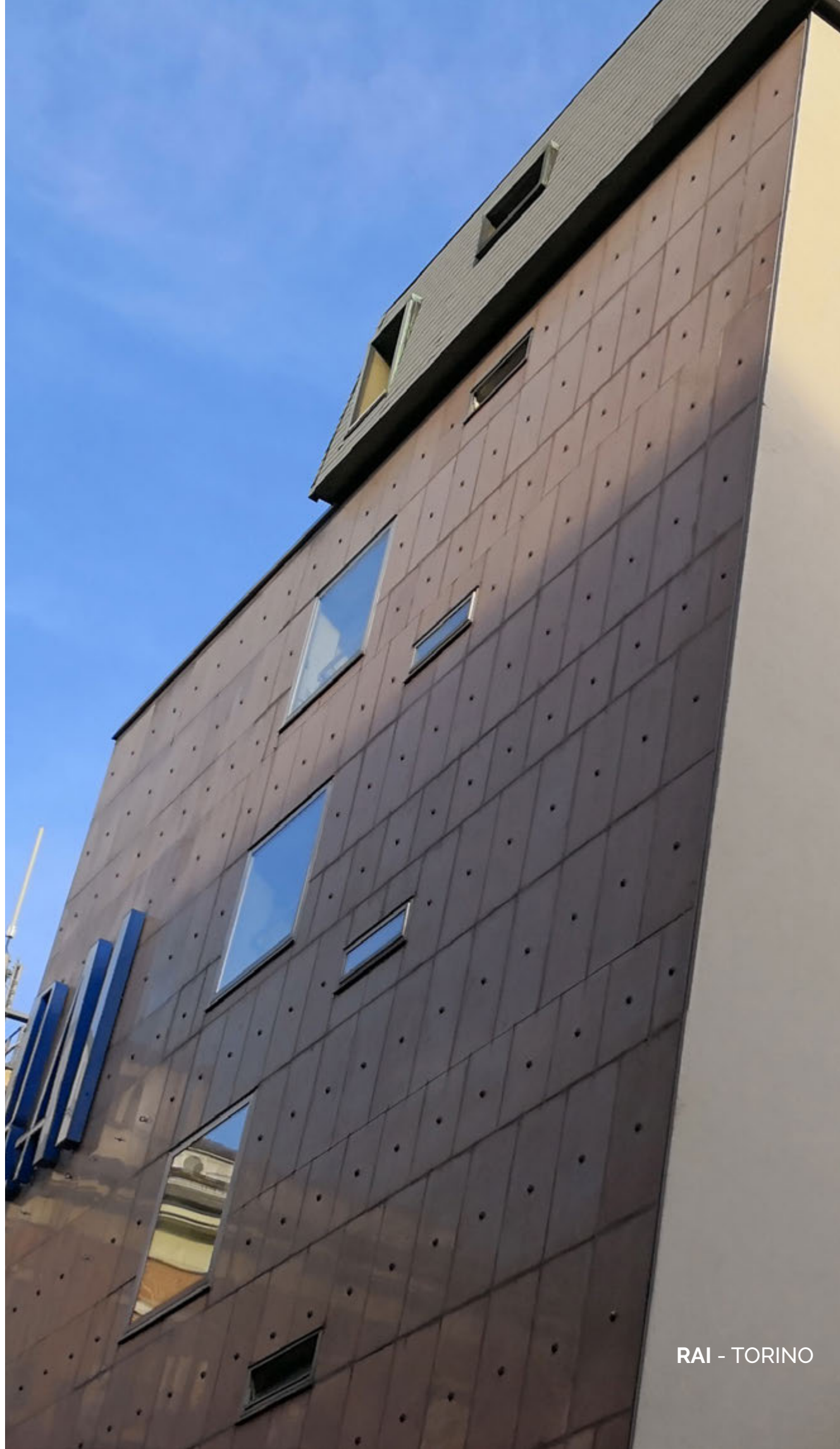
Ha le seguenti peculiarità:

- Elevata durabilità del sistema
- Resistenza agli urti
- Stabilità dimensionale al variare della temperatura e dell'umidità
- Isolamento termico e acustico
- Ottima reazione al fuoco
- Traspirabilità
- Facilità di taglio

Per facilitare la posa in opera e il corretto orientamento di montaggio, ogni pannello riporta una marchiatura su una faccia per identificare il lato su cui applicare l'intonaco sottile. Prodotto di agevole manipolazione e taglio, meccanicamente resistente, resistente all'insaccamento, imputrescibile, inattaccabile dalle muffe.



Caratteristiche tecniche	Valore	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali Lunghezza	± 2	%	EN 822
Tolleranza dimensionali Larghezza	± 1,5	%	EN 822
Stabilità dimensionale	≤ 1	%	EN 1604
Planarità	≤ 6	mm	EN 825
Ortogonalità		mm/m	EN 824
Conduttività termica dichiarata λ_D	0,034	W/mK	EN 12667
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	> 7,5	kPa	EN 1607
Calore specifico	1,030	J/Kg-K	EN 12524
Resistenza alla compressione con deformazione	> 15	kPa	EN 826
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ	1	-	EN 12086
Reazione al fuoco	A2-s1, d0	Euroclasse	EN 13501-1
Resistività al flusso d'aria	25	kPa-s/m ²	EN 29053



RAI - TORINO

2.8 DOGA – Scheda tecnica doghe isolanti in lana di roccia lamellare

VITALTHERM DOGA è una doga in lana di roccia incombustibile di alta qualità, a fibre orientate, per la coibentazione termica e la protezione al fuoco di solai e travi. Si applica ad incollaggio alla superficie pulita ed integra del soffitto.

La superficie a vista della doga è pretrattata per semplificare le procedure di finitura, così da poter essere direttamente tinteggiata. I bordi della doga sono smussati a 45° in modo da ridurre la percezione visiva di eventuali dislivelli o imperfezioni del solaio. Si tratta di una doga in lana di roccia biosolubile pretrattata sulla superficie a vista, con bordi smussati a 45°, predisposta all'incollaggio su superfici piane, senza l'ausilio di fissaggi meccanici. Accostando le doghe a giunti sfalsati si viene a creare un soffitto la cui superficie viene finita con vernice a scelta a spruzzo o a pennello. Per quanto riguarda la reazione al fuoco, VITALTHERM DOGA è classificato in Euroclasse A1 (ex Classe 0), incombustibile, e non contribuisce quindi in alcun modo alla propagazione dell'incendio.

I requisiti di protezione dal fuoco dipendono dalla destinazione d'uso del locale e dal carico d'incendio previsto e possono variare fra R-EI 30 e R-EI 240. Soprattutto nel caso di autorimesse, in base alla superficie, il D.M. 151/2011 prevede si rispettino le prescrizioni della regola tecnica D.M. 01/02/1986, che impone la protezione degli elementi strutturali o la compartimentazione dei locali fino a R-EI 120. Secondo test eseguiti su soletta e travi in cemento armato, anche uno spessore contenuto di 60 mm di isolamento è in grado di garantire fino a 240 minuti di protezione al solaio.



d mm	λ_D W/mK	R _D m²K/W
50	0,037	1,30
60		1,55
70		1,80
80		2,10
100		2,60
120		3,15
130		3,40
140		3,65
150		3,90
160		4,20
170		4,45
180		4,70
200		5,25

Valore determinato alla T media di 10° C

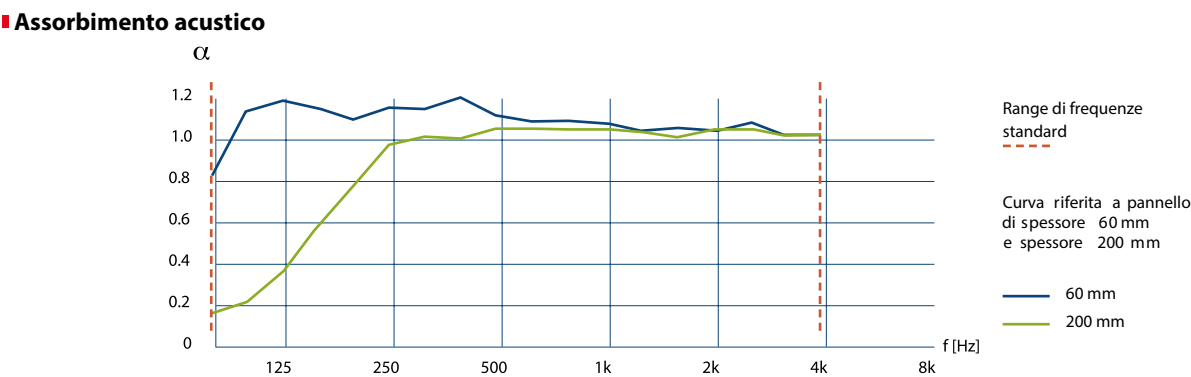


Caratteristiche fisiche e meccaniche	Valore	Unità	Norma
Tolleranza dimensionali max		-	-
Lunghezza	1200	mm	EN 822
Larghezza	200	mm	EN 822
Resistenza alla compressione al 10% deformazione max	20	kPa	EN 826
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	20	kPa	EN 1607
Resistenza alla diffusione μ del vapore acqueo	1	-	EN 12086
Reazione al fuoco	A1	Euroclasse	EN 13501-1
Calore specico (a 20°C)	1,03	KJ /kgK	EN 10456
Assorbimento acqua per immersione parziale a breve termine	< 1	kg/m²	EN 1609
Assorbimento acqua per immersione totale a lungo termine	< 3	% in peso	EN 12087
Stabilità dimensionale	< 1	%	EN 1604

La capacità di assorbimento acustico denisce le caratteristiche acustiche di un oggetto nell'ambiente e viene generalmente indicata con i coefficienti di assorbimento misurati in frequenze diverse. Ciò significa che un materiale possiede un numero diverso di coefficienti di assorbimento in base alle frequenze. Il grado di assorbimento del suono, viene definito come riflessione o assorbimento. Per la determinazione della classe di assorbimento di un prodotto, si procede ad una misurazione secondo la direttiva UNI EN ISO 354/2003 (Norma per la "Misura dell'assorbimento acustico in camera riverberante") in campi di frequenza (terzi) da 100 Hz no a 5000 Hz sul tempo di riverbero. Il risultato viene rappresentato come curva di assorbimento o tabella dei valori, che indica i coefficienti di assorbimento per ogni singola frequenza utilizzata nella prova. La somma di tutti gli assorbimenti e le riflessioni dei singoli oggetti nell'ambiente crea nel nostro orecchio un'immagine acustica dell'ambiente (riverbero) che ci fa percepire la stanza come "riverberante" o "sorda".

Il cosiddetto valore NRC ("Noise Reduction Cocient"), è stato uno dei primi valori con il quale si è cercato di riunire le informazioni ottenute dalla curva di assorbimento in un unico valore. In conformità allo standard americano ASTM C 423 è stato calcolato come media dei valori dell'assorbimento da 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz e 2000 Hz con uno scarto di 0,05.

Il coefficiente di fonoassorbimento ponderato (w) viene stabilito dalla norma UNI EN ISO 11654. La norma specifica un metodo che consente di convertire i valori del coefficiente di assorbimento acustico sulle varie frequenze, in un indice di valutazione unico e pertanto di più facile e immediata lettura anche da parte dei non addetti ai lavori, pur presentando conseguentemente una più ristretta possibilità di applicazione in analisi acustiche di dettaglio. La norma UNI EN ISO 11654 viene inoltre adottata per classificare i materiali fonoassorbenti su curve di assorbimento misurate da A ad E.



Assorbimento acustico, α_w sp. 60 mm : $\alpha_w = 0,95$ secondo UNI EN ISO 384 ; sp. 200 mm : $\alpha_w = 1$

La classe A possiede le migliori capacità di assorbimento mentre la E possiede scarse capacità. Il metodo di installazione insieme alle proprietà del materiale influenza maggiormente il risultato. Il sistema di classificazione aiuta i progettisti a confrontare e selezionare il materiale di assorbimento adatto a diversi scopi. Le proprietà fonoassorbenti di un materiale vengono espresse dal coefficiente (alfa), come funzione della frequenza e varia da 0 a 1,00 (ovvero dalla riflessione totale all'assorbimento totale).

a_w	Classe di fonoassorbimento
1.00–0.95–0.90 A	A (altamente assorbente)
0.85–0.80	B (altamente assorbente)
0.75–0.70–0.65–0.60	C (molto assorbente)
0.55–0.50–0.45–0.40–0.35–0.30	D (assorbente)
0.25–0.20–0.15	E (poco assorbente)
0.10–0.05–0.00	Non classificato (riflettente)



2.9 NANO – Scheda tecnica pannelli isolanti in Aerogel

L'isolamento termico interno è un intervento da prendere in considerazione nei casi in cui non c'è alternativa, se non è possibile aumentare la coibentazione delle pareti con un intervento dall'esterno.

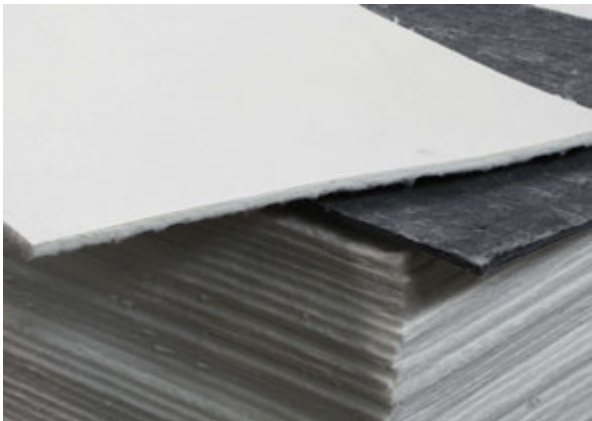
I casi in cui l'isolamento termico interno si pone come l'unica soluzione sono diversi: basti pensare agli edifici storici che sono sottoposti a vincoli architettonici, oppure alla necessità di voler migliorare il benessere abitativo di un solo appartamento sito in un condominio.

VITALTHERM NANO è un pannello studiato per l'isolamento termico di quelle strutture edilizie che necessitano del maggior grado di coibentazione nel minor spazio possibile. È composto da un isolante nanotecnologico in Aerogel accoppiato a una membrana traspirante in polipropilene armato con fibra di vetro ed è pensato per la realizzazione di isolamenti termici a basso spessore.

Con uno spessore di 10 mm - e una conducibilità termica pari a 0,015 W/mK - Aeropan permette di ridurre la dispersione energetica recuperando spazio negli edifici civili, commerciali e residenziali.

Le proprietà del pannello - minima conduttività termica, flessibilità e resistenza alla compressione, idrofobicità e facilità di posa - ne fanno un prodotto indispensabile per garantire il massimo isolamento termico sia nelle strutture nuove che da riqualificare. È il prodotto ideale per applicazioni su pareti perimetrali esterne e pareti interne, intradossi, imbotti delle finestre, solai e per la risoluzione dei ponti termici.

Aeropan® è un pannello isolante semi-rigido formato da fibre rinforzate ad alta densità, completamente saturate di Aerogel nanoporoso a bassissima conducibilità termica e una finitura in PP armato con fibra di vetro. In soli 10 mm di spessore il pannello è in grado di offrire un isolamento termico da -200°C a + 200°C.



Caratteristiche tecniche	Valore	Unità
Lunghezza	1.400	mm
Larghezza	720	mm
Spessore	10\20\30\40\50\60 mm	
Temperature limite di impegno	-200 +200	°C
Densità nominale	230 ± 10%	kg/m3
Conduttività termica a 10°	0,015	W/mK
Calore specifico	1.000	J/Kg-K
Resistenza alla compressione con deformazione	80	kPa
Permeabilità al vapore acqueo	5	-
Reazione al fuoco	C s1 d0	-
Assorbimento di acqua a lungo termine per immersione parziale	≤ 0,01	kg/m2



voci di capitolato

sistema vitaltherm®



3.1 EPS - Voce di capitolato

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO A INTONACO SOTTILE CON POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO BIANCO (EPS BIANCO)



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di lastre isolanti di polistirene espanso (EPS) di colore bianco ricavate da blocco, con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, della dimensione di cm. 100 x 50 x uno spessore variabile.

Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al P.T dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione. Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogronda, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento.

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA.

Le lastre isolanti dovranno rispettare sia i requisiti obbligatori per tutte le applicazioni che i requisiti per applicazioni speciali, secondo la Norma UNI EN 13163. Le lastre isolanti utilizzate a parete, ad eventuale eccezione della zoccolatura, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,035 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a $\sigma = 150$ kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo MU da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501-1
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a DS(N)2 - Norma EN1604
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/m² - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 115kPa - Norma 823 -
- Resistenza termica R_D non inferiore a quanto previsto dal calcolo secondo la Legge 10/91, D.Lgs 192 e 311, calcolato con la formula S/λ ed arrotondato per difetto allo 0 o allo 0,05
- Ortogonalità in Classe S2 in mm/m - Norma EN 824
- Planarità in Classe P4 in mm - Norma EN 825
- Spessore in Classe T2 in mm - Norma EN 823

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra, ed inserimento di appositi tasselli ad espansione in nylon (ETA 16/0375) o avvitabili autofresanti con rondella in EPS (ETA 13/0107), certificati per cat.A,B,C,D,E..

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1**, **PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

3.2 EPS BLACK - Voce di capitolato

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO A INTONACO SOTTILE CON POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO CON GRAFITE



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di pannelli in EPS in grafite (polistirene espanso sinterizzato color grigio) con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163 conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, e della dimensione di cm. 100 x 50 x uno spessore variabile.

Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al P.T dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione.

Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogronda, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento. Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA.

Le lastre isolanti dovranno rispettare sia i requisiti obbligatori per tutte le applicazioni che i requisiti per applicazioni speciali, secondo la Norma UNI EN 13163. Le lastre isolanti utilizzate a parete, ad eventuale eccezione della zoccolatura, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,031 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a $\sigma = 150$ kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501-1
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a DS(N)2 - Norma EN1604
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/m² - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 115kPa - Norma 823 -
- Resistenza termica R_D non inferiore a quanto previsto dal calcolo secondo la Legge 10/91, D.Lgs 192 e 311, calcolato con la formula $S/$ ed arrotondato per difetto allo 0 o allo 0,05
- Ortogonalità in Classe S2 in mm/m -Norma EN 824
- Planarità in Classe P4 in mm -Norma EN 825
- Spessore in Classe T2 in mm -Norma EN 823

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra, ed inserimento di appositi tasselli ad espansione in nylon (ETA 16/0375) o avvitabili autofresanti con rondella in EPS (ETA 13/0107), certificati per cat.A,B,C,D,E..

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1, PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

3.3 ROCK A1 - Voce di capitolato

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN LANA DI ROCCIA NATURALE



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo VITALTHERM ROCK A1 con pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia a monodensità, per isolamento termico ed acustico, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD e certificato ETA, e con le seguenti caratteristiche:

- Pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia, per isolamento termico ed acustico, biosolubile per la sicurezza e la salute dell' uomo (biosolubilità certificata e rispettante i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE - nota Q - D.M. 01/09/1998)
- Stabilità dimensionale nelle condizioni di temperatura e umidità specificate, DS(70,90) $\leq 1\%$, SECONDO EN 13162:2012
- Classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1.
- Conducibilità termica dichiarata $\lambda_D = 0,034$ W/mK secondo UNI EN 1602.
- Tolleranza su spessore, T : T5 secondo EN 13162:2012
- Densità circa 100 kg/m³ secondo UNI EN 1602.
- Resistenza alla compressione σ al 10% di deformazione CS(10), 10-20 kPa secondo EN 13162:2012
- Resistenza alla trazione perpendicolare alla faccia TR, $\sigma = 10$ kPa secondo EN 13162:2012

I pannelli in lana di roccia sono dei pannelli rigidi, a fibra parzialmente orientata, contrassegnati dal codice MW-EN13162-T5-DS(70, 90) – CS(10)20 – TR10 – WS – WL(P) – MU1 e con Marchio EUCEB (Marchio volontario - European Certification Board for Mineral Wool Products - ente di certificazione che verifica la conformità dei prodotti ai parametri previsti dalla nota Q della direttiva europea 97/69/CE in materia di salute e sicurezza).

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2 350** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra; in casi di supporti planari e sufficientemente staggiati, la stesura della malta potrà avvenire lungo l'intera superficie del pannello mediante spatola dentata.

Ad essiccazione avvenuta , e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, con anima d'acciaio Ø8, dotati di rondella in MW, certificati ETA 15/0373.

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2 350** della Vitalvernici, spessore circa 5 mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata , previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1, PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO A INTONACO SOTTILE CON POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO GRIGIO A LAMBDA MIGLIORATO



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Posa in opera di lastre isolanti bistrato monolitiche in polistirene espanso ricavate per stampaggio, costituite da uno strato di polistirene stampato di color grigio additivato a lambda migliorato, con rivestimento all'estradosso di uno schermo riflettente in polistirene espanso di color bianco, con superfici goffrate sagomate in bassorilievo, con tagli incrociati di detensionamento, tipo **VITALTHERM GW**, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al P.T dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione. Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogrona, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento. Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA.

Le lastre isolanti dovranno rispettare sia i requisiti obbligatori per tutte le applicazioni che i requisiti per applicazioni speciali, secondo la Norma UNI EN 13163. Le lastre isolanti utilizzate a parete, ad eventuale eccezione della zoccolatura, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,030 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a TR 150 kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501-1
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a DS(N)2 - Norma EN1604
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/m² - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 150 kPa - Norma 823 -
- Resistenza termica R_D non inferiore a quanto previsto dal calcolo secondo la Legge 10/91, D.Lgs 192 e 311, calcolato con la formula $S/$ ed arrotondato per difetto allo 0 o allo 0,05
- Ortogonalità in Classe S2 in mm/m - Norma EN 824
- Planarità in Classe P4 in mm - Norma EN 825
- Spessore in Classe T2 in mm - Norma EN 823

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra, ed inserimento di appositi tasselli ad espansione o avvitabili autofresanti con rondella in EPS, certificati ETAG014.

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1, PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN SUGHERO BIONDO



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Fornitura e posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo **VITALTHERM CORK** con pannelli isolanti in sughero biondo naturale, per isolamento termico ed acustico, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM. Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al P.T dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione.

Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogronda, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento.

Il sistema dovrà essere dotato delle seguenti caratteristiche:

- Sughero biondo naturale per sistema a cappotto cert. ETA19/0227
- Lunghezza mm 1000 x Larghezza mm 500 rifilati a 90°
- Massa volumica (P): $\rho = 175 \text{ kg/m}^3$ (ETAG 004, UNI EN 1602)
- Conducibilità termica λ_D (a 10°) = $0,042 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Resistenza alla compressione $\sigma = 329 \text{ kPa}$ (EN 826)
- Assorbimento acustico: UNIENISO 717-1: $R'w = 42 \text{ dB}$
- Permeabilità al vapore acqueo $\mu = 0,9$ ($\pm 10\%$) (ETA)
- Resistenza al taglio: σ (kPa) = 128 (ETAG 004 – UNI 12090)
- Reazione al fuoco: B-S1 dO (Eta-ltcCnr) - Classe E

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in polvere **LEGANKOL V2 NHL** della Vitalvernici, composta di calce idraulica naturale (NHL 3,5), calce idrata, bio pozzolana e resine, tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante rispettando i principi di **BIO EDILIZIA**.

La stesura avverrà per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della stessa; in casi di supporti planari e sufficientemente staggiati, la stesura della malta potrà avvenire lungo l'intera superficie del pannello mediante spatola dentata. Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene avvitabili, con anima d'acciaio Ø8, certificati secondo ETAG 16/0606.

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2 NHL** della Vitalvernici spessore circa 5 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature).

La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa. Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO K1** della Vitalvernici a base di silicati di potassio, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta ai silicati **PRIMER K1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permante o specifici profili.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO A INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN SCHIUMA POLYISO



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Fornitura e posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo **VITALTHERM POLI** con pannelli isolanti costituiti da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestiti su entrambe le facce con velo vetro saturato, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM. Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al PT dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione.

Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogronda, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento.

Il sistema di isolamento presenta le seguenti caratteristiche:

- Classe di reazione al fuoco E secondo UNI EN 13501-1, EN 11925-2, EN 13823
- Conduttività termica λ_D compresa tra 0,028 - 0,025 W/mK a seconda degli spessori (UNI EN 13165)
- Densità : circa $35 \pm 1,5$ kg/m³ secondo UNI EN 1602.
- Resistenza alla diffusione di vapor acqueo: $\mu = 56 \pm 2$ codice etichetta CE [MU56]
- Resistenza a compressione $\sigma_{10} > 150$ kPa codice etichetta CE [CS(10/Y)150]
- Resistenza alla trazione perpendicolare $\sigma > 80$ codice etichetta CE [TR80]
- Fonoisolamento acustico a parete - 52 Rw [dB] UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra, ed inserimento di appositi tasselli ad espansione o avvitabili autofresanti con rondella in EPS, certificati ETAG014.

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1, PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN LANA DI VETRO



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Fornitura e posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo VITALTHERM GLASS con pannelli isolanti in lana di vetro, per isolamento termico ed acustico, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM. Posa di elemento prefabbricato profilato in alluminio o PVC, con funzione di allineamento e contenimento del sistema isolante, perimetrale al P.T dell'edificio, alle pareti e/o sfondati di balconi e logge, fissato a filo pavimentazione, per mezzo di tasselli ad espansione.

Fornitura e messa in opera di profilato pressopiegato, dalle stesse caratteristiche del precedente, sviluppo variabile a seconda della destinazione, fissato in corrispondenza di davanzali e contorni finestre, sottogronda, marcapiani, ecc. a protezione del sistema di isolamento.

Il sistema di isolamento presenta le seguenti caratteristiche:

- Classe di reazione al fuoco: Euroclasse A2-s1,d0
- Conducibilità termica $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$
- Resistenza alla diffusione del vapore acqueo: $\mu = 1$
- Assorbimento d'acqua a breve periodo $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ EN 1609
- Resistenza alla compressione con deformazione del 10% $\sigma > 15 \text{ kPa}$ EN 826
- Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce $\sigma > 7,5 \text{ kPa}$ EN 1607
- Tolleranze dimensionali: lunghezza $\pm 2\%$ EN 822
- Tolleranze dimensionali: larghezza $\pm 1,5\%$ EN 822
- Tolleranze dimensionali: spessore T5 mm EN 823
- Planarità $\leq 6 \text{ mm}$ EN 825
- Stabilità dimensionale $\leq 1\%$ EN 1604

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o collante in polvere **LEGANKOL V2 350** della Vitalvernici, per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della lastra; in casi di supporti planari e sufficientemente staggiati, la stesura della malta potrà avvenire lungo l'intera superficie del pannello mediante spatola dentata.

Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, con anima d'acciaio Ø8, dotati di rondella in MW, certificati ETA 15/0373.

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2 350** della Vitalvernici, spessore circa 5 mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature).

La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete. Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici a base di resine silossaniche con potere autopulente, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1**, **PRIMER S1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permanente.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte, con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra +5° e +30°C e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

**ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE
CON PANNELLO ISOLANTE IN LANA DI ROCCIA NATURALE E
PRODOTTI MINERALI PER BIO EDILIZIA**



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo **VITALTHERM NATURAL** con pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia a monodensità, per isolamento termico ed acustico, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD e certificato ETA, e con le seguenti caratteristiche:

- Pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia, per isolamento termico ed acustico, biosolubile per la sicurezza e la salute dell' uomo (biosolubilità certificata e rispettante i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE - nota Q - D.M. 01/09/1998)
- Stabilità dimensionale nelle condizioni di temperatura e umidità specificate, $DS(70,90) \leq 1\%$, SECONDO EN 13162:2012
- Classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1.
- Conducibilità termica $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$ secondo UNI EN 1602.
- Tolleranza su spessore, $T : T_5$ secondo EN 13162:2012
- Densità : circa 100 kg/m^3 secondo UNI EN 1602.
- Resistenza alla compressione al 10% di deformazione $CS(10)$, $\sigma_{10}=20 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012
- Resistenza alla trazione perpendicolare alla faccia Tr , $\sigma = 10 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012

I pannelli in lana di roccia sono dei pannelli rigidi, a fibra parzialmente orientata, contrassegnati dal codice MW-EN13162-T5-DS(70, 90) – CS(10)20 – TR10 – WS – WL(P) – MU1 e con Marchio EUCEB (Marchio volontario - European Certification Board for Mineral Wool Products - ente di certificazione che verifica la conformità dei prodotti ai parametri previsti dalla nota Q della direttiva europea 97/69/CE in materia di salute e sicurezza).

L' ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in polvere **LEGANKOL V2 NHL** della Vitalvernici, composta di calce idraulica naturale (NHL 3,5), calce idrata, bio pozzolana e resine, tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante rispettando i principi di **BIO EDILIZIA**. La stesura avverrà per cordoli lungo il perimetro della lastra e per punti sulla superficie della stessa; in casi di supporti planari e sufficientemente staggiati, la stesura della malta potrà avvenire lungo l'intera superficie del pannello mediante spatola dentata.

Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, con anima d'acciaio Ø8, dotati di rondella in MW, certificati ETA 15/0373.

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2 NHL** spessore circa 5 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 160 gr/mq (370 gr/mq in prossimità delle zoccolature). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa. Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale **SPATOLATO K1** della Vitalvernici a base di silicati di potassio, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta ai silicati **PRIMER K1** della Vitalvernici.

Giunti di dilatazione e raccordi verranno protetti mediante utilizzo di sigillante ad elasticità permante o specifici profili.

Le applicazioni saranno eseguite su superfici perfettamente asciutte con temperatura ambiente uguale a quella della superficie, compresa tra $+5^\circ$ e $+30^\circ\text{C}$ e quando lo stato igrometrico non superi l'80% di U.R.

**ISOLAMENTO TERMICO DALL'INTERNO MEDIANTE DOGHE IN LANA DI ROCCIA CON CICLO
INTERAMENTE MINERALE, ED ADEGUAMENTO REI PER LA PROTEZIONE DAL FUOCO
DEGLI AMBIENTI INTERRATI, GARAGE, LOCALI PUBBLICI**



Posa in opera di pannelli dogati in lana di roccia incombustibile di alta qualità, a fibre orientate per la coibentazione termica, acustica e protezione dal fuoco di solai, travi, soffitti, ambienti interrati e comunque interni, del tipo **VITALTHERM DOGA** con Certificazione Ambientale EPD e con le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni : larghezza e lunghezza 200 x 1200 mm secondo EN 822, spessore da 50 a 200 mm
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C = 0,038 W/mK secondo EN 12667 o EN 12939
- Reazione al fuoco: incombustibile, Euroclasse A1 secondo EN 13501-1
- Resistenza al fuoco: REI 240 in accordo con la Norma EN 13501-2, test secondo ENV 13381-3:2002 e EN1365-2:1999 su soletta in calcestruzzo spessore 120 mm con copri ferro minimo 25mm (TEST REPORT n° LP-1366.4/06).
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a σ = 20 kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu=1$ secondo EN 12086
- Assorbimento d'acqua a breve termine (WS)<1 kg/m2 secondo EN 1609
- Assorbimento d'acqua a lungo termine (WLP) < 3kg/m2 secondo EN 2087
- Calore specifico $C_p= 1,03$ kJ/kg K

I requisiti di protezione dal fuoco dipendono dalla destinazione d'uso del locale e dal carico d'incendio previsto e possono variare fra REI 30 - REI 240. Soprattutto nel caso di autorimesse, in base alla superficie, il D.M. 151/2011 prevede si rispettino le prescrizioni della regola tecnica D.M. 01/02/1986, che impone la protezione degli elementi strutturali o la compartimentazione dei locali fino a REI 120. Secondo test eseguiti su soletta e travi in cemento armato, anche uno spessore contenuto di 60 mm di isolamento è in grado di garantire fino a 240 minuti di protezione al solaio. Per quanto riguarda la reazione al fuoco, **VITALTHERM DOGA** è classificato in Euroclasse A1 (ex Classe 0), incombustibile, e non contribuisce quindi in alcun modo alla propagazione dell'incendio.

Prima dell'incollaggio dei pannelli, assicurarsi della perfetta condizione del supporto. In caso di soffitti, assicurarsi che non sia sfarinante o sporco o impolverato. Applicare una mano di primer acrilico tipo **ANCORANTE** o **PRIMER 8** della Vitalvernici a seconda dei supporti. Ad essiccazione avvenuta, si procederà all' ancoraggio dei pannelli alle superfici. Si effettuerà pertanto la stesura di malta adesiva in pasta tipo **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, applicando e stendendo il collante con spatola dentata su tutta la superficie del pannello.

Gli angoli smussati della doga rendono invisibile ogni piccola imperfezione di complanarità a carico del solaio, rendendo la superficie del controsoffitto esteticamente accattivante e all'occhio perfettamente planare.

La finitura viene completata con pittura minerale ai silicati di potassio **SILIKAT PAINT** della Vitalvernici senza necessità di dover utilizzare ancoraggi meccanici, profili di alluminio, reti di armatura, rasanti. Le colorazioni dovranno rispettare le indicazioni dell'azienda produttrice, rispettando le cartelle colori e le pigmentazioni delle cariche minerali.

**ISOLAMENTO TERMICO DALL'INTERNO A INTONACO SOTTILE CON PANNELLO AEROGEL
ACCOPPIATO A MEMBRANA TRASPIRANTE, A BASSISSIMA CONDUTTIVITÀ TERMICA,
PER CAPPOTTI AD ELEVATA PRESTAZIONE CON SPESSORI MINIMI**



PRODOTTO GARANTITO 10 ANNI

Fornitura e posa in opera di isolamento termico del tipo a cappotto interno, per superfici verticali ed orizzontali, costituito da un pannello semirigido, formato da uno strato di Aerogel di silice rinforzata con fibre in PET (feltro), del tipo Aeropan, idrorepellente e traspirante, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Fornitura e posa in opera di isolamento termico del tipo a cappotto interno, per superfici verticali ed orizzontali, costituito da un pannello semirigido, formato da uno strato di Aerogel di silice rinforzata con fibre in PET (feltro), del tipo Aeropan, idrorepellente e traspirante, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, avente le seguenti caratteristiche:

- Pannelli da mm 1400x720, per uno spessore nominale di mm 10 (o in pannelli aventi spessore di 20 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm, 60 mm)
- Densità volumetrica pari a 230 kg/m³, conduttività termica pari a 0,015 W/mK
- Resistenza termica λD pari a 0,67 m²K/W a cm di spessore
- Temperatura di impiego compresa fra -200°C /+200°C
- Reazione al fuoco euroclasse CS1D0
- Permeabile alla diffusione del vapore (μ 5)
- Impermeabile all'acqua di superficie e/o di immersione con angolo di contatto all'acqua non inferiore a 150°, steso su superfici piane o curve, verticali o orizzontali, previo incollaggio, posato assicurandosi che il fondo sia liscio, asciutto, non polveroso, perfettamente integro e privo di asperità acuminate

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, posati sfalsati, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici, da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, applicando e stendendo il collante con spatola dentata su tutta la superficie del pannello. La tassellatura successiva, avverrà con appositi tasselli ad espansione in nylon (ETA 16/0375), certificati per cat.A,B,C,D,E..

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, certificata ETA, trattata con appretto antialcalino, di grammatura non inferiore a 150gr/mq. La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (o in pvc) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato ultimo di finitura sarà costituito da una mano di stucco a base cementizia a granulometria finissima (variabile da 0,1 a 0,6mm), applicato a spatola sulla malta asciugata, e successiva finitura con idropittura all'acqua **MASTERCOLOR PLUS** della Vitalvernici o **MASTERCOLOR AG+** antibatterico agli ioni di argento della Vitalvernici, previa mano di fissativo trasparente o in tinta **ISOLPRIMER** o **PRIMER AG+** della Vitalvernici.

3.11 COMBI X-LAM - Voce di capitolato

**ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE
CON PANNELLO ISOLANTE IN MW E DOPPIO ANCORAGGIO MECCANICO**



Posa in opera di pannelli in compensato strutturale di tavole di seguito definiti X-Lam, a spessore variabile.

La parete è composta da struttura portante in pannello X-Lam, prodotto ingegnerizzato in legno composto da strati di tavole in legno di abete, reciprocamente incrociati ed incollati. Le tavole, preventivamente piallate, sono giuntate mediante giunti minidita, tipo finger joint, al fine di garantire la continuità strutturale tra le lamelle che compongono i singoli strati.

Tutti i pannelli dovranno essere marcati CE secondo ETA 12/0347, prodotti dal medesimo stabilimento. I pannelli sono forniti senza protezione chimica. La posa in opera prevede un adeguato fissaggio mediante sistemi di giunzione che prevedono l'impiego di elementi tipo angolari, hold down, chiodi e viti opportunamente marcati CE in accordo alle norme vigenti e posti in opera in accordo agli elaborati progettuali.

Posa in opera sistema di isolamento termico esterno tipo **VITALTHERM NATURAL** con pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia a monodensità, per isolamento termico ed acustico, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD e certificato ETA, e con le seguenti caratteristiche:

- Pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia, per isolamento termico ed acustico, biosolubile per la sicurezza e la salute dell'uomo (biosolubilità certificata e rispettante i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE - nota Q - D.M. 01/09/1998)
- Stabilità dimensionale nelle condizioni di temperatura e umidità specificate, $\Delta S(70,90) \leq 1\%$, SECONDO EN 13162:2012
- Classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1.
- Conducibilità termica $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$ secondo UNI EN 1602.
- Tolleranza su spessore, $T : T_5$ secondo EN 13162:2012
- Densità: circa 100 kg/m^3 secondo UNI EN 1602.
- Resistenza alla compressione al 10% di deformazione $CS(10)$, $\sigma_{10} = 20 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012
- Resistenza alla trazione perpendicolare alla faccia TR , $\sigma = 10 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici in X-Lam verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, composta da resine acriliche e sabbie, esenti da additivazione con acqua e tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante. La stesura avverrà con spatola dentata lungo tutta la superficie della lastra isolante.

Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, certificati ETA 15/0373, con anima d'acciaio $\varnothing 6$, dotati di rondella in MW, di uno spessore che superi di almeno 3 cm lo spessore dell'isolante, e certificati secondo l'ETAG 014.

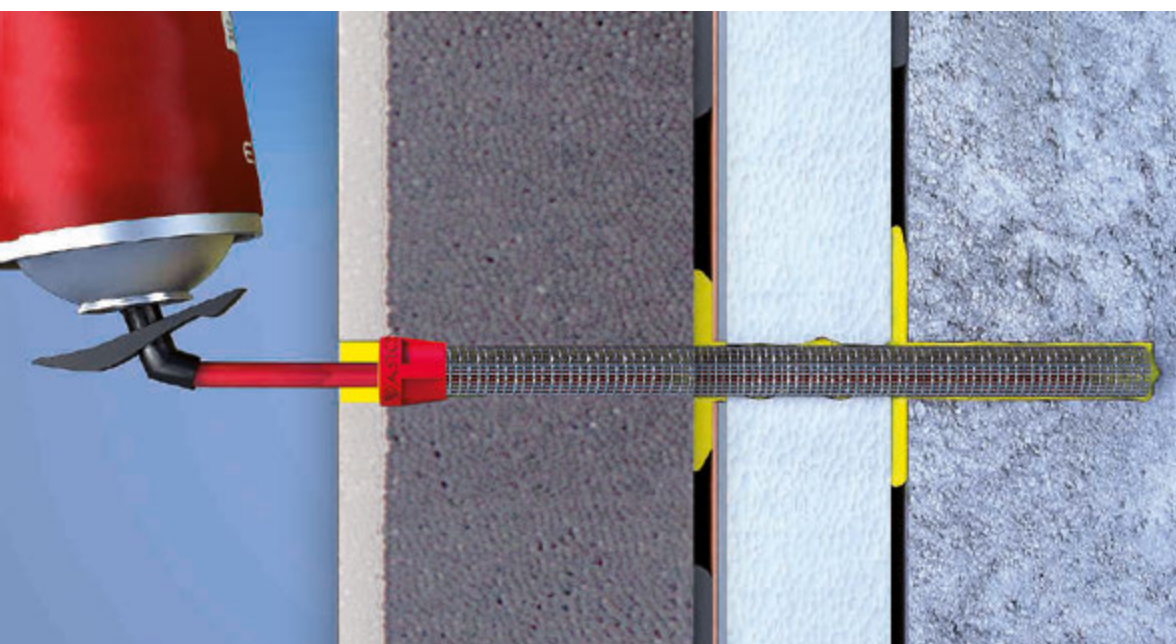
Il secondo mediante tassello **SPYRAL ANKSIS** sarà invece dotato di anima in acciaio cilindrica e preforata, tale da permettere all'ancorante chimico SAF 3, con classificazione di reazione al fuoco A1, di espandersi nei substrati e garantire resistenza al taglio e allo sforzo orizzontale dovuto alle depressioni del vento. Il tassello sarà dotato di spirale in penetrazione al pannello in MW durante la fase di avvitamento con apposito strumento. Tale azione combinata può garantire una Resistenza a Trazione $> 6 \text{ kN/m}^2$ e una Forza di taglio a m^2 se spostata ad 1 mm pari a $0,6 \text{ kN/m}^2$.

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2 350** o **NHL** della Vitalvernici spessore circa 5 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro trattata con appretto antialcalino del peso variabile da 160 -370 gr/mq (la grammatura è variabile a seconda dei cicli e delle zone di applicazione).

La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete. Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento murale colorato **SPATOLATO S1** silossanico o **SPATOLATO K1** della Vitalvernici a base di silicati di potassio, a grana variabile ma non inferiore ai 1,2mm, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER S1** o **PRIMER K1** della Vitalvernici.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN EPS GRAFITATO GW E DOPPIO ANCORAGGIO MECCANICO



L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di lastre isolanti di polistirene espanso (EPS) bianco o grafitato, ricavate da blocco, con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, della dimensione di cm. 100 x 50 x uno spessore variabile. Le lastre isolanti dovranno rispettare sia i requisiti obbligatori per tutte le applicazioni che i requisiti per applicazioni speciali, secondo la Norma UNI EN 13163.

Le lastre isolanti utilizzate a parete, ad eventuale eccezione della zoccolatura, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,030 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a $\sigma = 150$ kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501-1
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a DS(N)2 - Norma EN1604
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/m2 - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 150 kPa - Norma 823 -
- Resistenza termica R_D non inferiore a quanto previsto dal calcolo secondo la Legge 10/91, D.Lgs 192 e 311, calcolato con la formula $S/$ ed arrotondato per difetto allo 0 o allo 0,05
- Ortogonalità in Classe S2 in mm/m - Norma EN 824
- Planarità in Classe P4 in mm - Norma EN 825
- Spessore in Classe T2 in mm - Norma EN 823

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA .

Prima dell'incollaggio dei pannelli isolanti sul sistema a cappotto esistente, si provvederà ad assicurarsi della perfetta condizione del supporto, ponendo speciale attenzione agli strati di finitura più esistenti. Applicare una mano di primer acrilico tipo **ANCORANTE** della Vitalvernici, con corretta diluizione e ben agitato prima dell'utilizzo, al fine di rendere la superficie da trattare un grip ruvido e resistente pronto a ricevere il nuovo sistema a cappotto.

L' ancoraggio dei pannelli verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, composta da resine acriliche e sabbie, esenti da additivazione con acqua e tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante. La stesura avverrà con spatola dentata lungo tutta la superficie della lastra isolante.

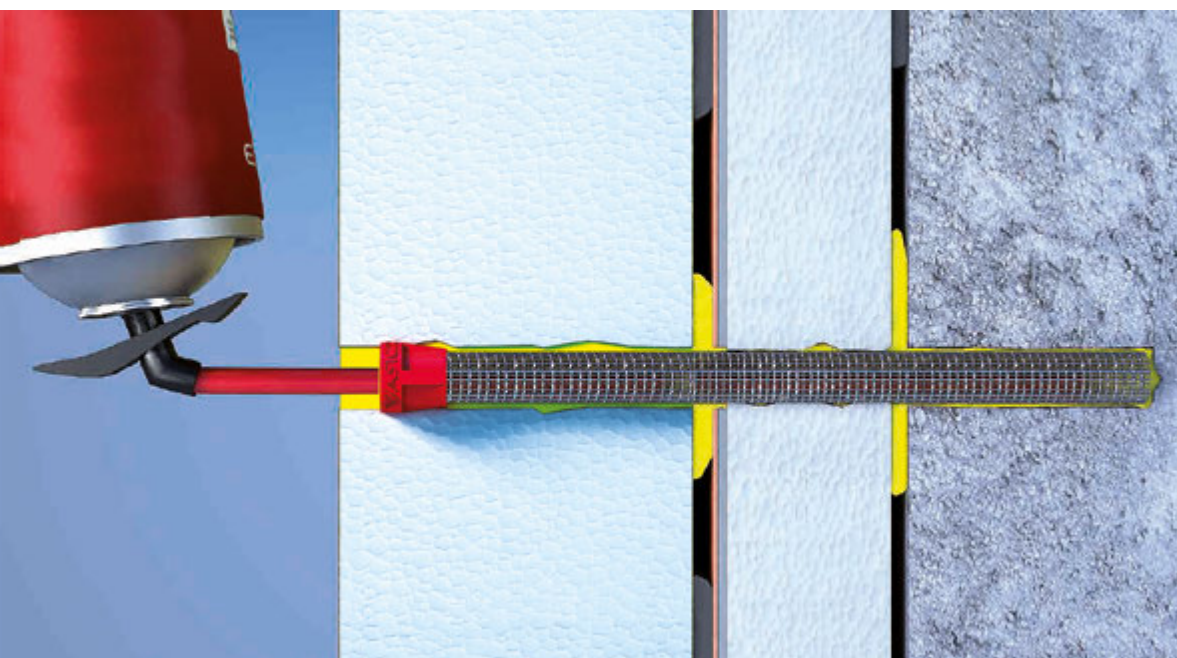
Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, certificati ETA 13/0107, con anima d'acciaio $\varnothing 8$, dotati di rondella in EPS, di uno spessore che superi di almeno 5cm lo spessore della muratura di partenza. Il secondo ancoraggio avverrà mediante tassello **SPYRAL ANKSIS** e sarà invece dotato di anima in acciaio cilindrica e preforata, tale da permettere all'ancorante chimico SAF 3, con classificazione di reazione al fuoco A1, di espandersi nei vari substrati e fino alla muratura di partenza, garantendo in tal modo resistenza al taglio e allo sforzo orizzontale dovuto alle depressioni del vento. Tale azione combinata può assicurare una Resistenza a Trazione > 6 kN/m2 e una Forza di taglio a m2 se spostata ad 1 mm pari a 0,6 kN/m2. Le quantità di tasselli saranno calcolati secondo i parametri zonal di azione del vento ed altezze dell'intervento (DM 14/01/08 e UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4;prospetto 4-1).

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2** della Vitalvernici spessore circa 3 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro trattata con appretto antialcalino del peso variabile da 160 -370 gr/mq (la grammatura è variabile a seconda dei cicli e delle zone di applicazione). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa. Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento murale colorato **SPATOLATO V1** acrilico, **SPATOLATO S1** silossanico o **SPATOLATO K1** ai silicati di potassio della Vitalvernici, a grana variabile ma non inferiore ai 1,2mm, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1**, **PRIMER S1** o **PRIMER K1** della Vitalvernici.

3.13 COMBI EPS - Voce di capitolato

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN EPS E DOPPIO ANCORAGGIO MECCANICO SU CAPPOTTI GIÀ ESISTENTI



L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di lastre isolanti di polistirene espanso (EPS) bianco o grafitato, ricavate da blocco, con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM, della dimensione di cm. 100 x 50 x uno spessore variabile.

Il sistema di isolamento presenta le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,035 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce non inferiore a $\sigma = 150$ kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501-1
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a DS(N)2 - Norma EN1604
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/m2 - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 115kPa - Norma 823 -
- Resistenza termica R_D non inferiore a quanto previsto dal calcolo secondo la Legge 10/91, D.Lgs 192 e 311, calcolato con la formula S/λ ed arrotondato per difetto allo 0 o allo 0,05
- Ortogonalità in Classe S2 in mm/m - Norma EN 824
- Planarità in Classe P4 in mm - Norma EN 825
- Spessore in Classe T2 in mm - Norma EN 823

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA .

Prima dell'incollaggio dei pannelli isolanti sul sistema a cappotto esistente, si provvederà ad assicurarsi della perfetta condizione del supporto, ponendo speciale attenzione agli strati di finitura più esistenti. Applicare una mano di primer acrilico tipo **ANCORANTE** della Vitalvernici, con corretta diluizione e ben agitato prima dell'utilizzo, al fine di rendere la superficie da trattare un grip ruvido e resistente pronto a ricevere il nuovo sistema a cappotto.

L'ancoraggio dei pannelli verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, composta da resine acriliche e sabbie, esenti da additivazione con acqua e tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante. La stesura avverrà con spatola dentata lungo tutta la superficie della lastra isolante.

Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, certificati ETA 13/0107, con anima d'acciaio Ø 8, dotati di rondella in EPS, di uno spessore che superi di almeno 5cm lo spessore della muratura di partenza.

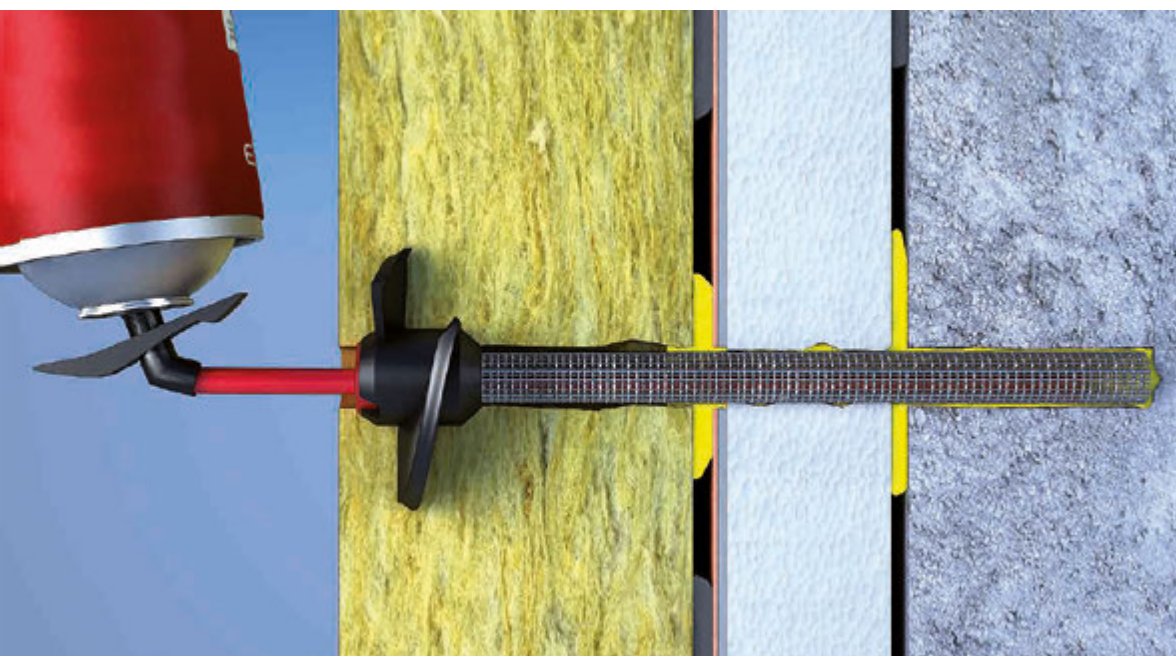
Il secondo ancoraggio avverrà mediante tassello **SPYRAL ANKSIS** e sarà invece dotato di anima in acciaio cilindrica e preforata, tale da permettere all'ancorante chimico SAF 3, con classificazione di reazione al fuoco A1, di espandersi nei vari substrati e fino alla muratura di partenza, garantendo in tal modo resistenza al taglio e allo sforzo orizzontale dovuto alle depressioni del vento. Tale azione combinata può assicurare una Resistenza a Trazione > 6 kN/m2 e una Forza di taglio a m2 se spostata ad 1 mm pari a 0,6 kN/m2. Le quantità di tasselli saranno calcolati secondo i parametri zionali di azione del vento ed altezze dell'intervento (DM 14/01/08 e UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4; prospetto 4-1).

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2** della Vitalvernici spessore circa 3 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro trattata con appretto antialcalino del peso variabile da 160 -370 gr/mq (la grammatura è variabile a seconda dei cicli e delle zone di applicazione). La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa. Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento murale colorato **SPATOLATO V1** acrilico, **SPATOLATO S1** silossanico o **SPATOLATO K1** ai silicati di potassio della Vitalvernici, a grana variabile ma non inferiore ai 1,2mm, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1**, **PRIMER S1** o **PRIMER K1** della Vitalvernici.

3.14 COMBI MW – Voce di capitolato

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN LANA DI ROCCIA MW E DOPPIO ANCORAGGIO MECCANICO SU CAPPOTTI GIÀ ESISTENTI



L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di lastre isolanti di lana di roccia MW , con marcatura CE secondo la Norma UNI EN 13163, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.

Il sistema di isolamento presenta le seguenti caratteristiche minime:

- Pannelli isolanti incombustibili rigidi in lana di roccia , per isolamento termico ed acustico, biosolubile per la sicurezza e la salute dell' uomo (biosolubilità certificata e rispettante i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE - nota Q - D.M. 01/09/1998)
- Stabilità dimensionale nelle condizioni di temperatura e umidità specificate, DS(70,90) ≤1% , SECONDO EN 13162:2012
- Classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1
- Conducibilità termica $\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$ secondo UNI EN 1602
- Tolleranza su spessore, T : T5 secondo EN 13162:2012
- Densità : circa 100 kg/m³ secondo UNI EN 1602
- Resistenza alla compressione al 10% di deformazione CS(10), $\sigma = 10\text{--}20 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012
- Resistenza alla trazione perpendicolare alla faccia TR, $\sigma = 10 \text{ kPa}$ secondo EN 13162:2012

Il sistema dovrà essere dotato di Certificazione Ambientale EPD ed essere certificato ETA.

Prima dell'incollaggio dei pannelli isolanti sul sistema a cappotto esistente, si provvederà ad assicurarsi della perfetta condizione del supporto, ponendo speciale attenzione agli strati di finitura più esistenti. Applicare una mano di primer acrilico tipo ANCORANTE della Vitalvernici, con corretta diluizione e ben agitato prima dell'utilizzo, al fine di rendere la superficie da trattare un grip ruvido e resistente pronto a ricevere il nuovo sistema a cappotto.

L' ancoraggio dei pannelli verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare al 50% con cemento PTL 32,5, composta da resine acriliche e sabbie, esenti da additivazione con acqua e tali da conferire al prodotto un elevato potere ancorante. La stesura avverrà con spatola dentata lungo tutta la superficie della lastra isolante.

Ad essiccazione avvenuta, e solo dopo aver verificato la perfetta adesione del pannello al supporto, si procederà al fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, autofresanti avvitabili, certificati ETA 13/0107, con anima d'acciaio Ø 8, dotati di rondella in EPS, di uno spessore che superi di almeno 5 cm lo spessore della muratura di partenza.

Il secondo ancoraggio avverrà mediante tassello **SPYRAL ANKSIS** e sarà invece dotato di anima in acciaio cilindrica e preforata, tale da permettere all'ancorante chimico SAF 3, con classificazione di reazione al fuoco A1, di espandersi nei vari substrati e fino alla muratura di partenza, garantendo in tal modo resistenza al taglio e allo sforzo orizzontale dovuto alle depressioni del vento. Tale azione combinata può assicurare una Resistenza a Trazione >6 kN/m² e una Forza di taglio a m² se spostata ad 1 mm pari a 0,6 kN/m².

Le quantità di tasselli saranno calcolati secondo i parametri zionali di azione del vento ed altezze dell'intervento (DM 14/01/08 e UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4;prospetto 4-1).

I pannelli isolanti saranno quindi rivestiti in opera con uno strato sottile di rasante armato **LEGANKOL V2 350** o **NHL** della Vitalvernici spessore circa 5 mm in cui verrà affogata una rete in fibra di vetro trattata con appretto antialcalino del peso variabile da 160 -370 gr/mq (la grammatura è variabile a seconda dei cicli e delle zone di applicazione).

La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm, in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in lega di alluminio (e/o in PVC) con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa. Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento murale colorato **SPATOLATO V1** acrilico, **SPATOLATO S1** silossanico o **SPATOLATO K1** ai silicati di potassio della Vitalvernici, a grana variabile ma non inferiore ai 1,2mm, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta **PRIMER V1**, **PRIMER S1** o **PRIMER K1** della Vitalvernici.

ISOLAMENTO TERMICO DALL'ESTERNO AD INTONACO SOTTILE CON PANNELLO ISOLANTE IN EPS TRIDIMENSIONALE



Posa in opera di lastre isolanti in polistirene espanso sinterizzato di colore grigio a lambda migliorato, con marcatura CE conformemente alla Norma UNI EN 1316, conformi ai Criteri Ambientali Minimi CAM.



Le lastre isolanti utilizzate a parete, ad eventuale eccezione della zoccolatura, dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Conformità alla Norma UNI EN 13163 e con marcatura CE
- Conduttività termica dichiarata λ_D a 10 °C non superiore a 0,030 W/mK - Norma EN 12667
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce σ non inferiore a 200 kPa - Norma EN 1607
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ da 30 a 70 - Norma EN 12086
- Comportamento al fuoco in Euroclasse E - Norma EN13501
- Stabilità dimensionale % a 70°C per 48 ore non superiore a $DS(N)_2 < 0,2$ - Norma EN1603
- Assorbimento d'acqua per immersione parziale non superiore a WLP 0,5 kg/mq - Norma 12087
- Resistenza alla flessione non inferiore a BS 200 kPa - Norma EN12089.
- Le lastre, ciascuna numerata secondo il modello tridimensionale scelto, verrà applicata alla superficie seguendo l'ordine di montaggio consegnato dal produttore, partendo dalla zoccolatura, facendo particolare attenzione alla planarità e la coincidenza delle congiunzioni dei rilievi 3D tra lastra e lastra.

Le lastre, ciascuna numerata secondo il modello tridimensionale scelto, verranno applicate alla superficie seguendo l'ordine di montaggio consegnato dal produttore, partendo dalla zoccolatura, facendo particolare attenzione alla planarità e la coincidenza delle congiunzioni dei rilievi 3D tra lastra e lastra.

Lo spessore delle lastre sarà variabile da 40mm a mm. Ai fini del calcolo termografico, verrà considerato lo spessore base del pannello (non è calcolato lo spessore del rilievo relativo alla tridimensionalità).

L'ancoraggio dei pannelli alle superfici, verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva in pasta tipo **LEGANCEM V1** della Vitalvernici da additivare con cemento PTL 32,5, applicando e stendendo il collante con spatola dentata su tutta la superficie del pannello. Ad essiccazione avvenuta, si provvederà all'ancoraggio meccanico sulle parti piane dei pannelli, seguendo il manuale di posa consegnato dal produttore (variabile in base al disegno 3D richiesto e sviluppato con la DL). I tasselli ad espansione o avvitabili (certificati ETAG014) saranno nella misura di 4-8 pz/mq, in ragione del supporto murario e del disegno.

I pannelli isolanti saranno rivestiti in opera con uno strato sottile di intonaco armato costituito da malta adesiva in pasta del tipo **LEGANCEM V1** o in polvere **LEGANKOL V2** della Vitalvernici, spessore circa 2-3mm, in cui verrà immersa una rete in fibra di vetro, trattata con appretto antialcalino, del peso di 150 gr/mq e 75 gr/mq in prossimità dei rilievi. La posa della rete deve essere effettuata curando la sovrapposizione della stessa per almeno 10 cm, e di 15 cm in prossimità degli spigoli, i quali saranno stati precedentemente protetti con paraspigoli in pvc con rete.

Successivamente dovrà essere effettuata una rasatura a completo essiccamento del primo strato di malta, con uno spessore sufficiente a coprire la rete stessa.

Lo strato di finitura sarà costituito da uno strato continuo di rivestimento plastico murale tipo **SPATOLATO V1** della Vitalvernici a base di resine acriliche, o **SPATOLATO S1** della Vitalvernici a base di resine silossaniche, o **SPATOLATO k1** della Vitalvernici a base di silicati di potassio, o **SPATOLATO S1 TOP** della Vitalvernici autopulente a base di resine silossaniche e speciali ossidi di titanio, a grana variabile, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa eventuale mano di fissativo in tinta della Vitalvernici.



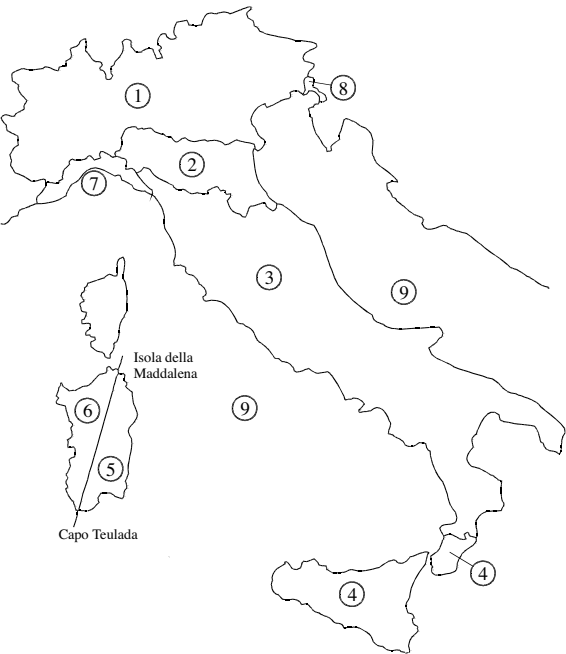
ancoraggi

sistema vitaltherm®



4.1 ANCORAGGI - Calcolo tasselli necessari

Nel prospetto seguente viene riportato un calcolo semplificato ed indicativo del numero di tasselli necessari per un sistema ETICS costituito da pannelli di dimensioni 500x1000 mm.



Zona	Descrizione
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)
2	Emilia Romagna
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)
6	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)
7	Liguria
8	Provincia di Trieste
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) a mare aperto

MAPPA DELLE ZONE IN CUI È SUDDIVISO IL TERRITORIO ITALIANOValori dei parametri (D.M. 14/01/08)

La quantità di tasselli viene identificata in rapporto all'unità di misura m² in funzione di alcuni parametri caratteristici di ciascun edificio: ALTEZZA, ESPOSIZIONE, ZONA VENTOSA, FORMA.

L'eurocodice 1 è il riferimento principale per il calcolo esatto del numero dei tasselli, ma è altresì possibile semplificare questa valutazione come indicato nella tabella 4.3 che riporta un estratto della norma UNI7TR 11715 (Appensice B, prospetto B1). Nel prospetto seguente viene riportato un calcolo semplificato ed indicativo del numero di tasselli necessari per un sistema ETICS costituito da pannelli di dimensioni 500x1000 mm.

TABELLA 1: Numero di tasselli/m2 nella zona di bordo con un carico utile dei tasselli di 0,15 kN

Zona ventosa	Valore base della velocità del vento (km/h)	TIPO DI TERRENO NEGLI INTORNI DELL'EDIFICIO									
		II	I			III			I	IV	
		ALTEZZA DELL'EDIFICIO (m)									
		<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50	
1-2-3	< 85	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
4-5-6-7	85-115	8	10	12	8	8	10	6	8	10	
8-9	> 115 - 135	10	*)	*)	10	12	*)	8	10	12	

*) Usare tasselli con un carico utile di 0,20 kN; numero: vedere tabella 2

4.1 ANCORAGGI - Calcolo tasselli necessari

Definizione categorie topografiche da UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4: prospetto 4-1:

II: Area con vegetazione bassa come anche erba e ostacoli isolati (alberi, edifici) con una distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli.

III: Area con una copertura regolare di vegetazione o edifici o con ostacoli isolati con distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli (come villaggi, terreni suburbani, foresta permanente).

IV: Area in cui almeno il 15% della superficie è coperta da edifici e la loro altezza media supera i 15 metri.

TABELLA 2: Numero di tasselli/m2 nella zona di bordo con un carico utile dei tasselli di 0,20 kN

Zona ventosa	Valore base della velocità del vento (km/h)	TIPO DI TERRENO NEGLI INTORNI DELL'EDIFICIO									
		II	I			III			I	IV	
		ALTEZZA DELL'EDIFICIO (m)									
		<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50	<10	10-25	>25-50	
1-2-3	< 85	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
4-5-6-7	85-115	8	8	10	6	6	8	6	6	8	
8-9	> 115 - 135	10	12	12	10	10	10	6	8	10	

N.B. Con velocità del vento > 135 km/h e/o altezze di edificio > 50 m occorre fornire una specifica particolare sull'applicazione dei tasselli.

Note sui prospetti:

- i calcoli sul carico del vento sono stati eseguiti secondo UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4: con coefficiente di pressione $c_p = 0,9$ sugli angoli e $c_p = 0,7$ sulla superficie della facciata;
- per quanto riguarda la resistenza alla perforazione del pannello isolante (valore di pull-through), si è preso come riferimento un isolante con resistenza 0,5 kN per i tasselli collocati al centro del pannello e 0,35 kN per i tasselli collocati in corrispondenza delle fughe tra pannelli;
- nel prospetto, in ogni casella il primo numero si riferisce al numero di tasselli nella parte corrente della facciata, il secondo numero al numero di tasselli nella zona perimetrale (angoli).

RIASSUMENDO:

L'altezza dell'edificio e la sua collocazione geografica influenzano la quantità di tasselli necessaria all'applicazione.

Questo vale soprattutto per le zone ai margini dell'edificio, maggiormente sottoposte alla forza del vento.

Nelle superfici vanno applicati almeno 6 tasselli/m2

I tasselli saranno installati uno per ogni angolo e almeno un tassello al centro della lastra.

Al di sopra dei 10 m di altezza dell'edificio, è necessario elevare tale quantità n° a 8 tasselli/m2 nelle zone ai margini dell'edificio; al di sopra dei 25 m di altezza dell'edificio, è necessario elevare tale quantità n° a 10 tasselli/m2.

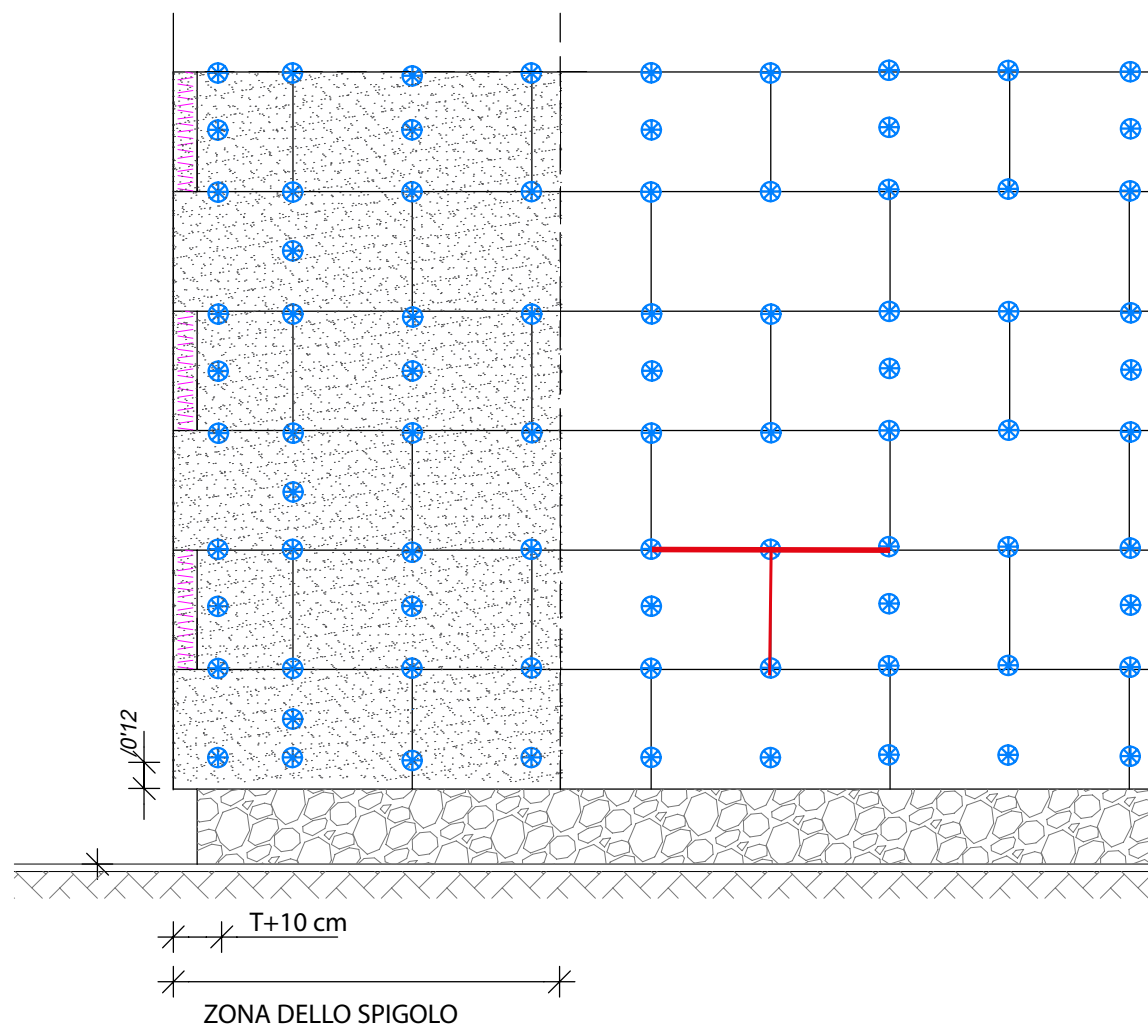
Le zone ai margini interessate da un maggior numero di tasselli da applicare sono di almeno un metro e mezzo per parte verso l'interno partendo dall'angolo.

4.2 ANCORAGGI – Tassellatura EPS Bianco, EPS Grafite, PIR

TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $H < 10m$

6 TASSELLI/m² al centro

6 TASSELLI/m² al bordo



T= spessore isolante

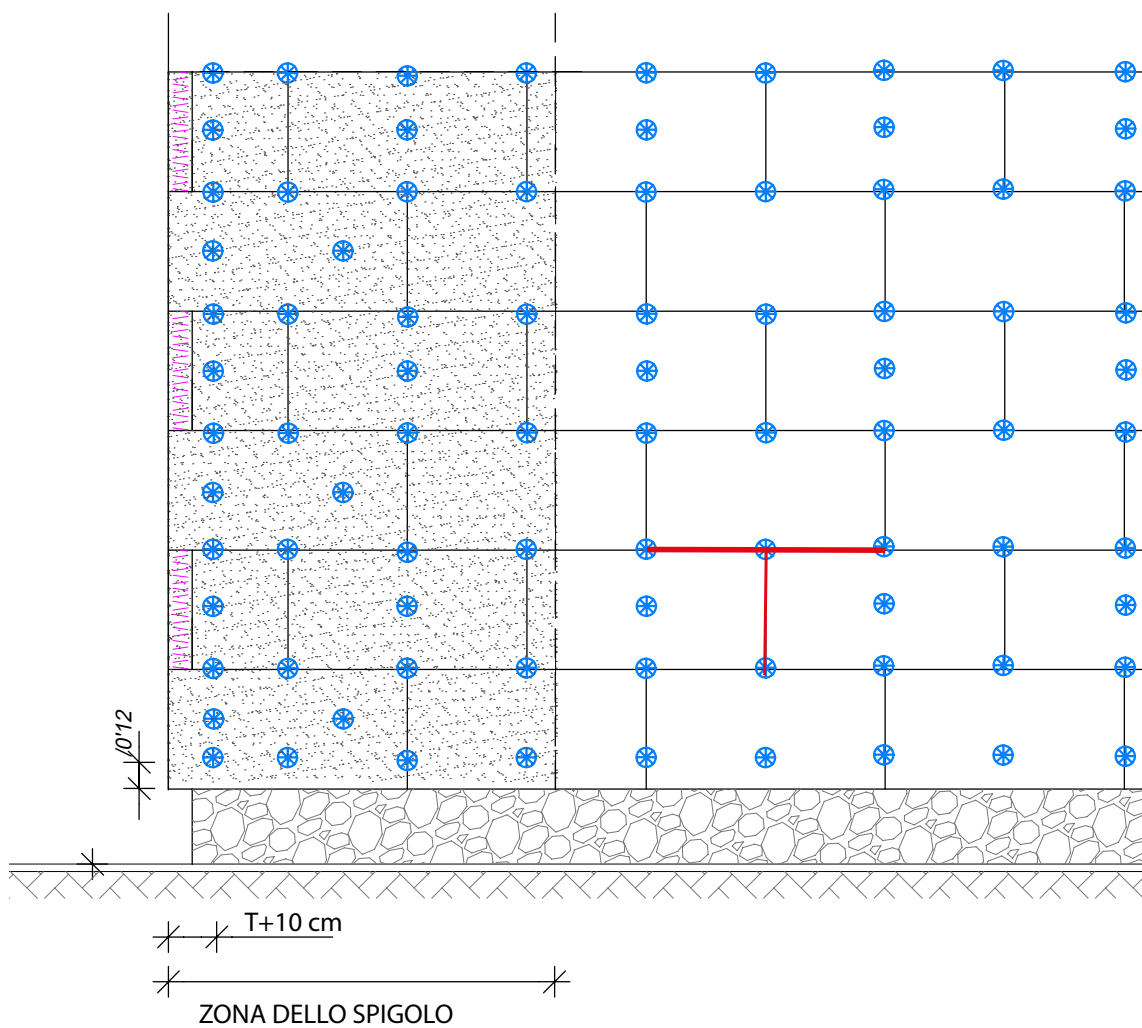


4.2 ANCORAGGI – Tassellatura EPS Bianco, EPS Grafite, PIR

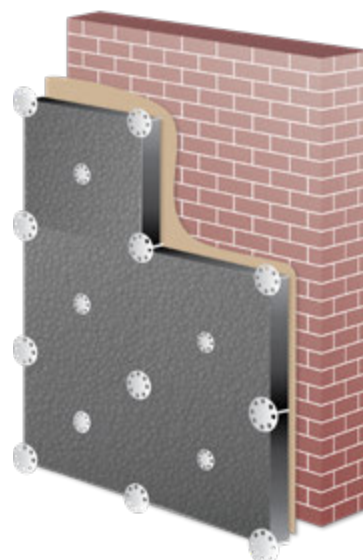
TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $10 < H < 25\text{m}$

6 TASSELLI/m² al centro

8 TASSELLI/m² al bordo



T= spessore isolante

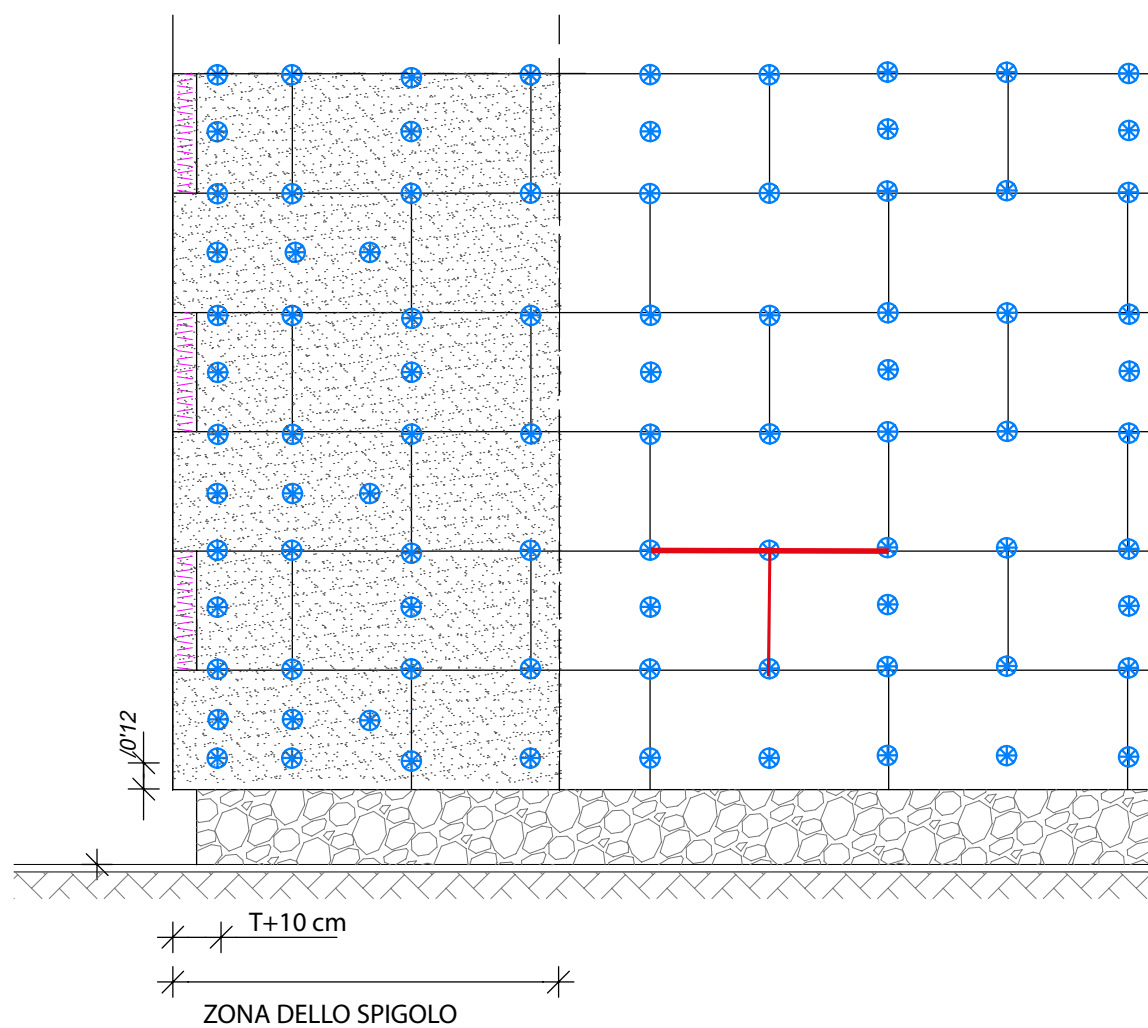


4.2 ANCORAGGI - Tassellatura EPS Bianco, EPS Grafite, PIR

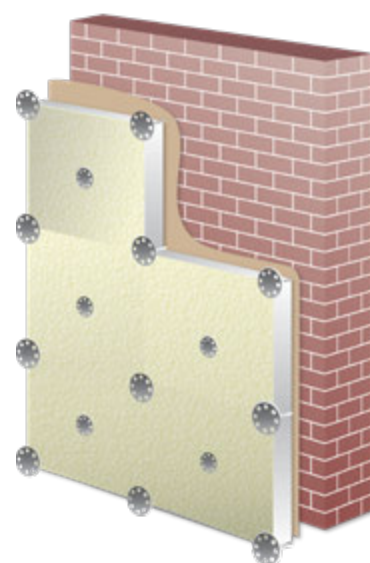
TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $H > 25m$

6 TASSELLI/m² al centro

10 TASSELLI/m² al bordo



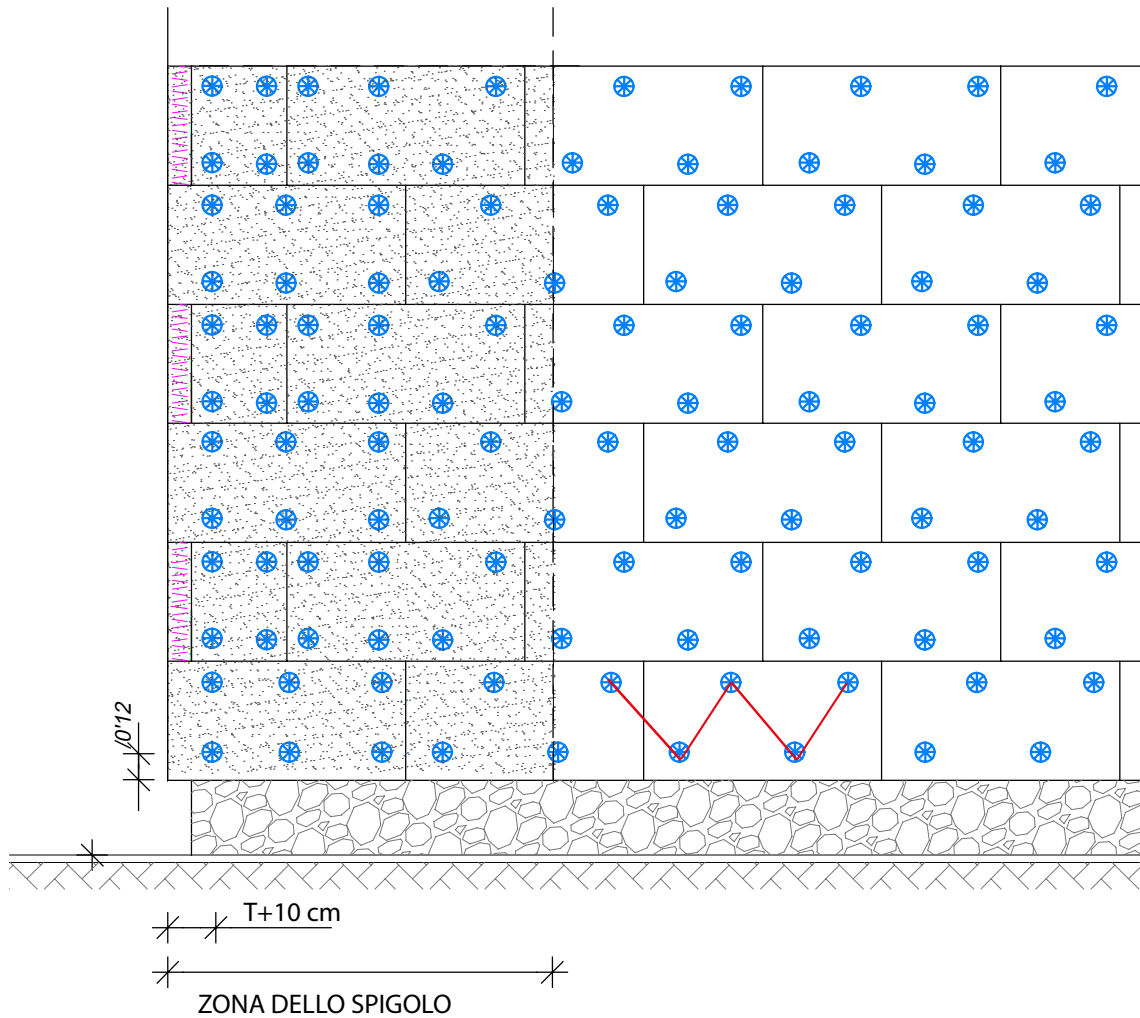
T= spessore isolante



TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $H < 10m$

6 TASSELLI/m² al centro

6 TASSELLI/m² al bordo



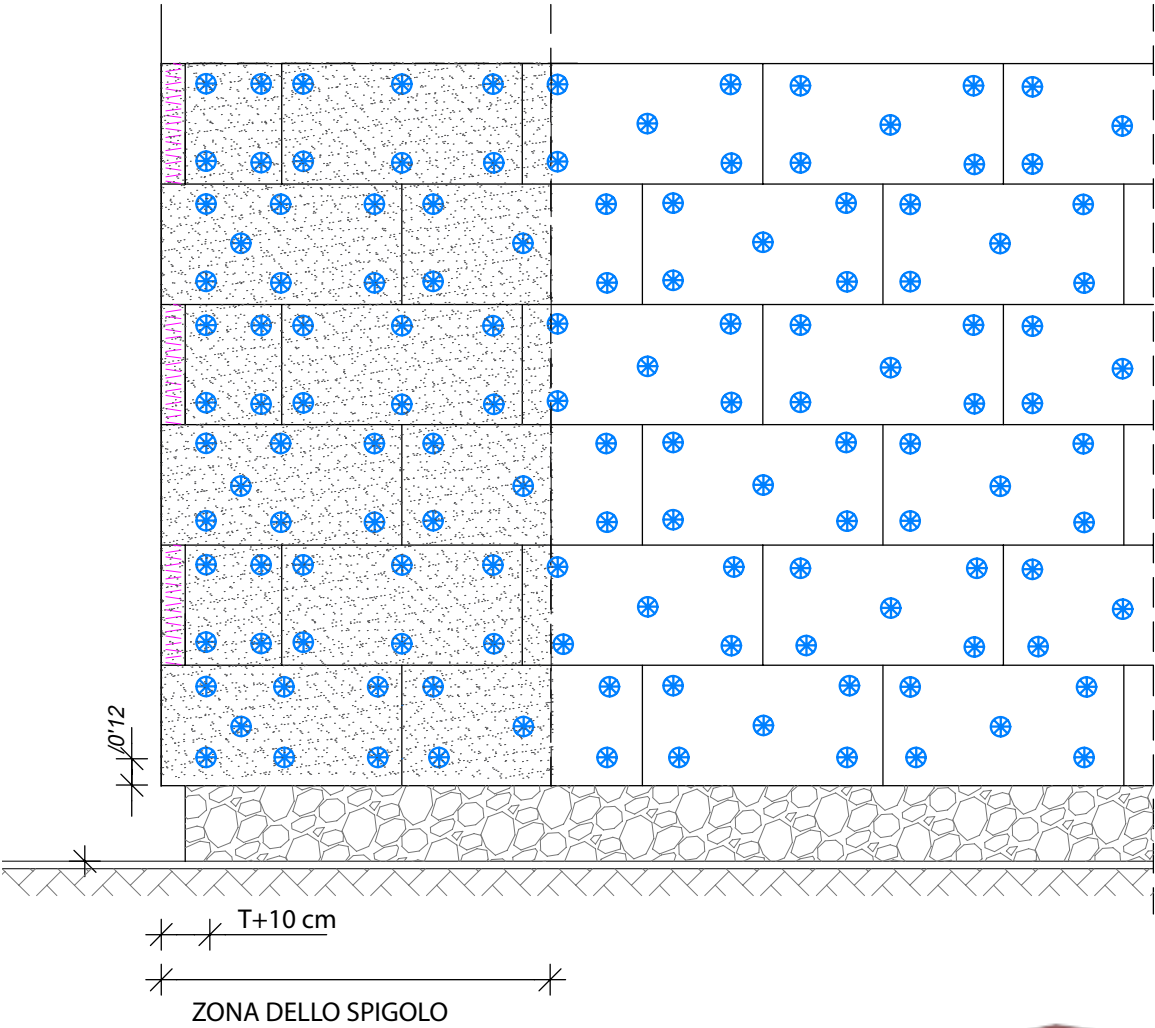
T= spessore isolante



TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $10 < H < 25\text{m}$

8 TASSELLI/m² al centro

11 TASSELLI/m² al bordo



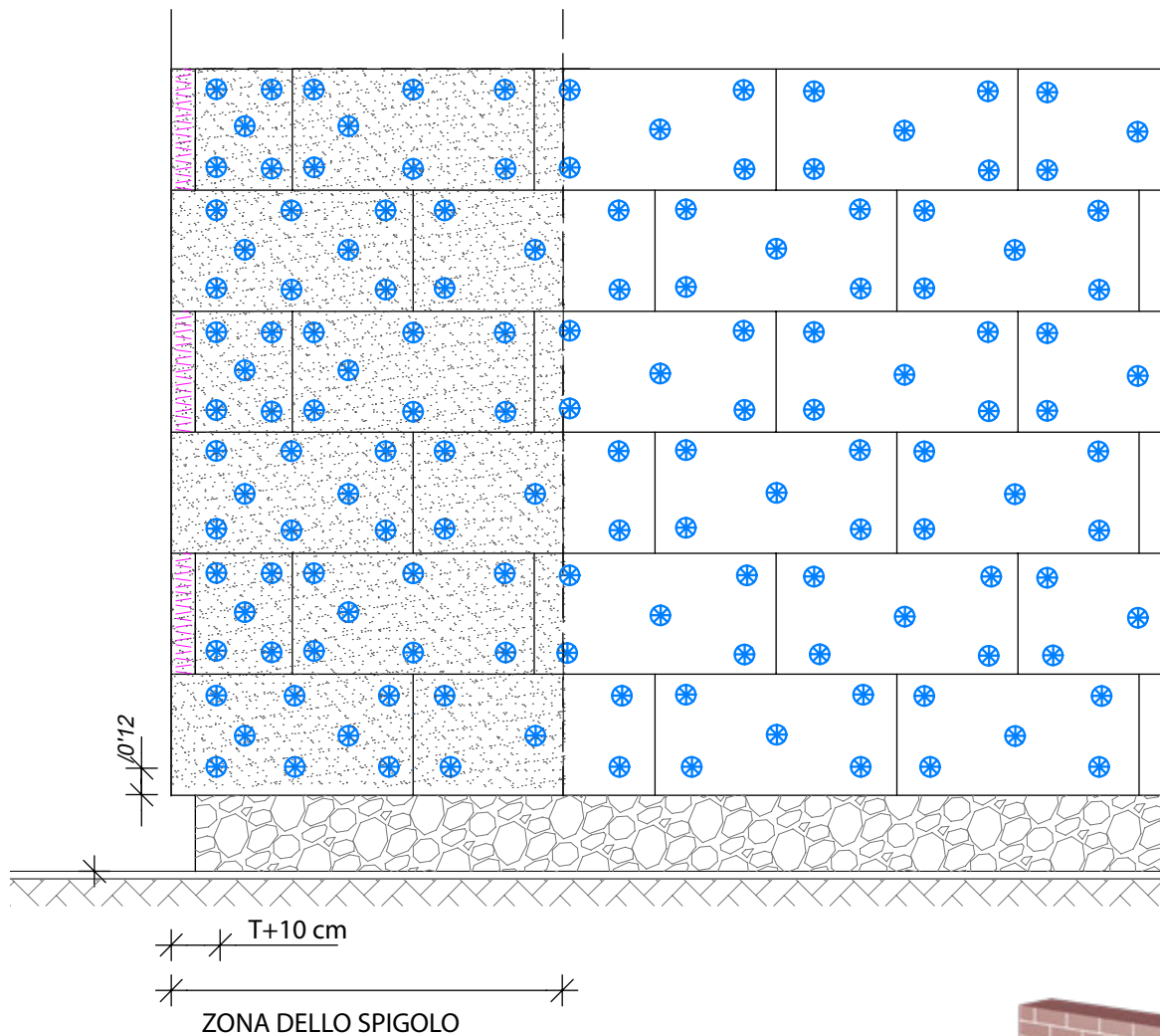
T= spessore isolante



TASSELLATURA PREVISTA PER EDIFICI CON $H < 25m$

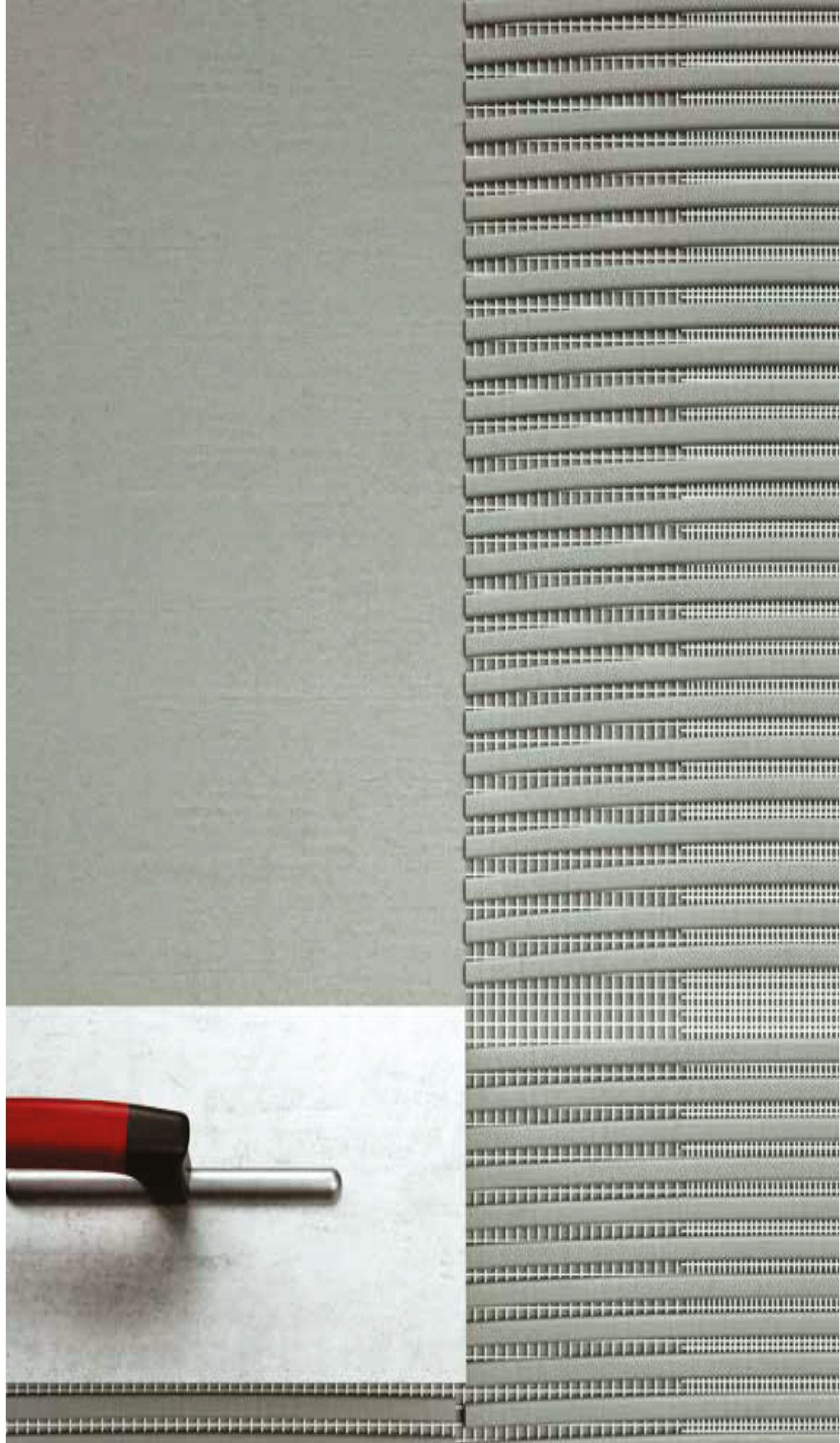
8 TASSELLI/m² al centro

14 TASSELLI/m² al bordo



T= spessore isolante



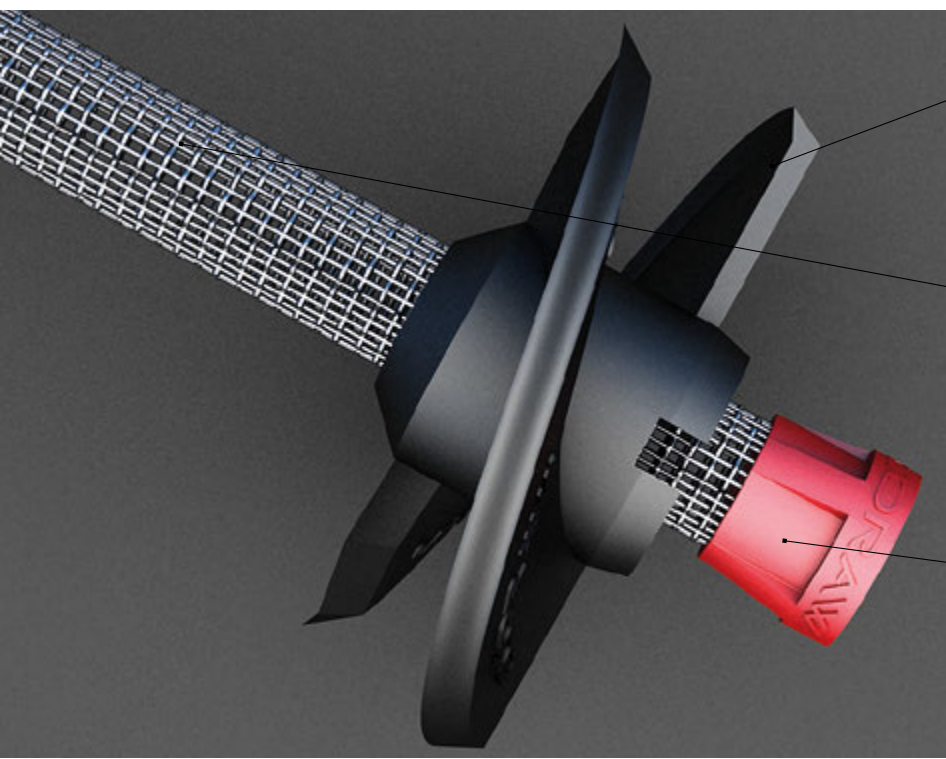


combi

sistema vitaltherm®



5.1 COMBI - Ancoraggio Spiral Anksys®SA/SM70



1. Modulo a vite SM70

Modulo aggiuntivo con diametro di 70 mm per aumentare efficienza di trazione

2. Anima ancoraggio Spiral Anksys®

Spirale altamente resistente con trattamento anticorrosivo

3. Capsula integrata

Tappo di plastica per una facile installazione con zero conducibilità termica

SPIRAL ANKSYS® SA/SM70

L' ancoraggio **Spiral Anksys®SA/SM70** è progettato per ancorare lastre di lana minerale con orientamento longitudinale delle fibre (MW con una resistenza minima alla trazione perpendicolare al piano di 10 kPa) su supporti in calcestruzzo, mattoni pieni, mattoni forati, calcestruzzo poroso e legno in sistemi termoisolanti. Il sistema è inoltre inteso come ancoraggio supplementare per la riabilitazione e riparazione degli esistenti sistemi di isolamento termico e per la duplicazione degli strati di isolamento. Spiral Anksys®SA/SM70 è certificato per il trasferimento di carichi orizzontali e verticali dal sistema di isolamento termico alla costruzione sottostante secondo i certificati tecnici di costruzione n. 060_044146 e n. 060_041554.

Il corpo di ancoraggio Spiral Anksys da 14 mm è realizzato in filo d'acciaio zincato 0,63 mm in acciaio 11300 secondo CSN 41 1300. Il corpo dell'ancoraggio è rifinito con un cerchio in plastica ABS da 19 mm. Parte integrante dell'ancoraggio è un perno SM70 di 70 mm di diametro realizzato in poliammide PA6. L'ancoraggio a spirale Anksys®SA/SM70 viene eseguito esclusivamente con materiali di riempimento per SAF3, con classificazione di reazione al fuoco A1.

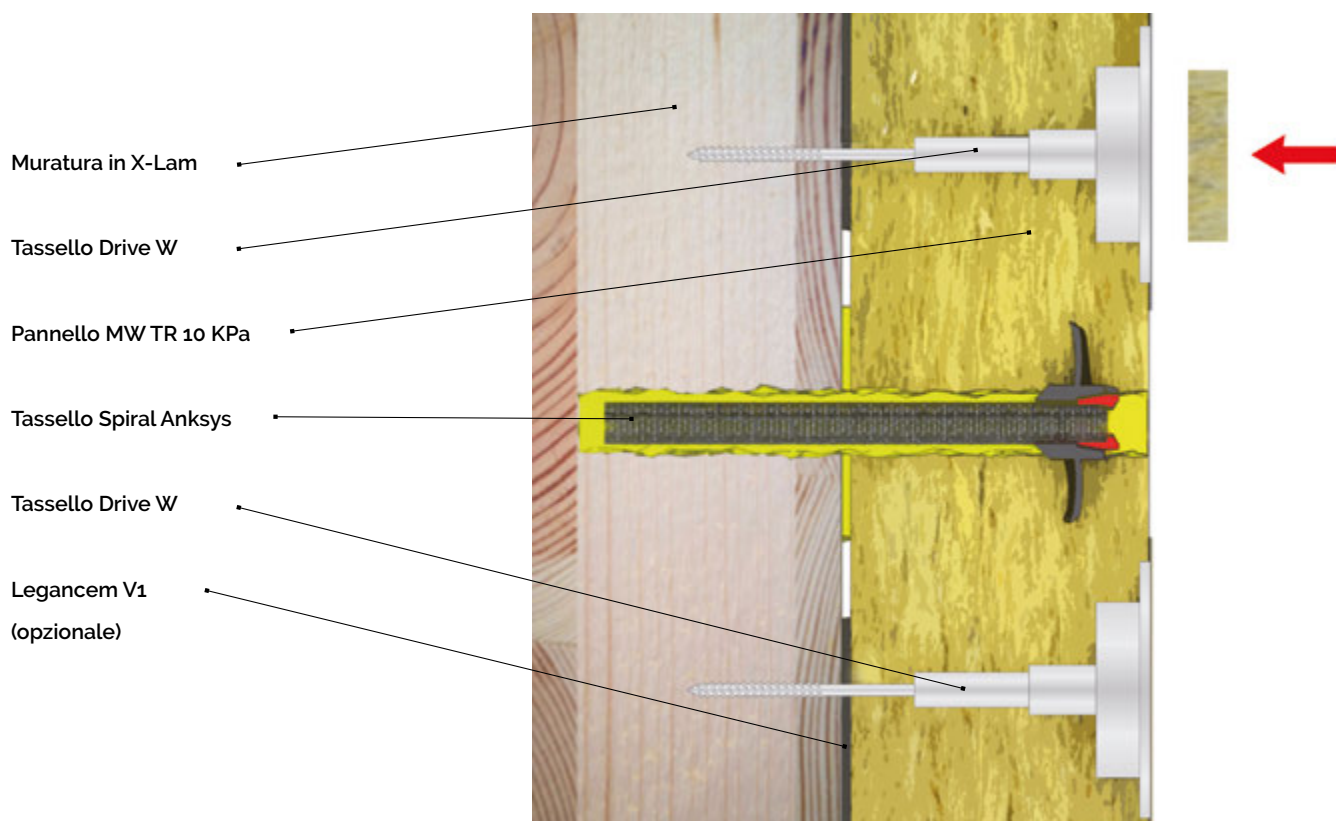
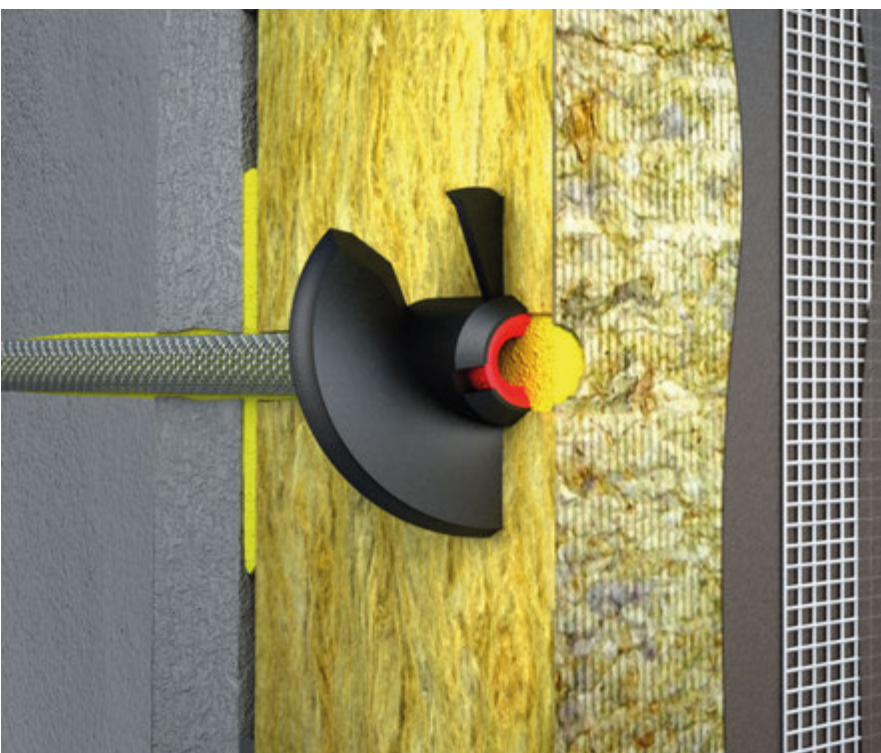


5.2 COMBI - Applicazione VITALTHERM MW su X-Lam

SISTEMA A SECCO

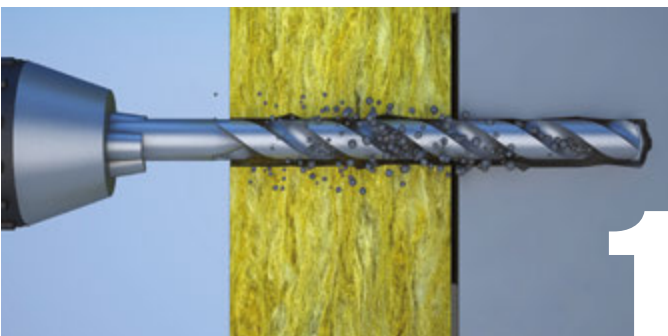
Per ovviare alla mancanza del collante e quindi alla resistenza al taglio, si utilizzano tasselli Spiral Anksys, testati per carichi di taglio e carichi orizzontali dovuti all'aspirazione del vento. Questi fissaggi resistono a un carico di taglio sull'isolante fino a 1000 N per singolo ancoraggio, ovvero circa a 100Kg di carico di taglio su ogni punto.

Questo tassello, assieme all'ancoraggio meccanico con tasselli tipo DRIWE W, garantisce un sistema stabile ed equilibrato (oltre che più sicuro). Con 3 fissaggi Spiral Anksys e 5 tasselli DRIWE W, si raggiungerebbero valori di resistenza a trazione sui 6 kN/m² e 0,60 kN/m² forza di taglio per m² quando spostata a 1 mm, secondo quando riportato dai test del produttore.



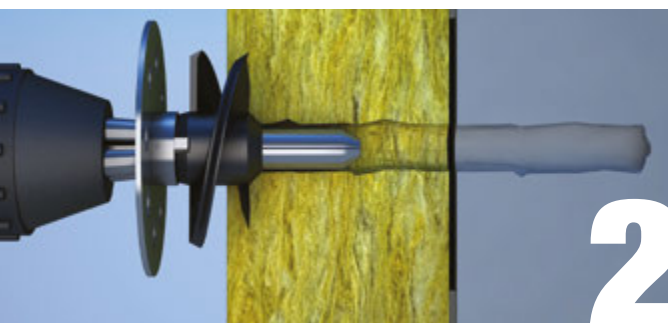
5.3 COMBI - Procedura d'installazione

L'ancoraggio a spirale Anksys® viene effettuato 1-3 giorni dopo l'incollaggio delle lastre di isolante mediante collante **LEGANCEM V1** o **LEGANKOL V2**, e sempre prima dello strato di rasatura. La lunghezza degli ancoraggi Spiral Anksys®, tipo SA / SM70, il loro numero e posizione nell'area e le giunture dei pannelli isolanti termici sono determinati dal progetto (in base alla valutazione statica).



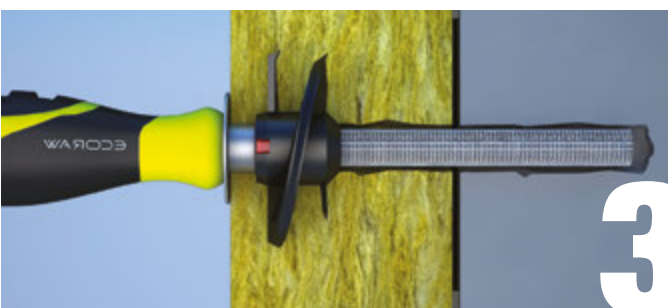
PUNTO DI ANCORAGGIO A SPIRALE

La perforazione del foro attraverso i pannelli viene effettuata con un trapano con un diametro di 14 mm in punti secondo il rispettivo piano di ancoraggio dei sistemi iniettati. La profondità minima del foro nel caso di mattoni o blocchi di calcestruzzo è di 70 mm nella struttura di supporto e di almeno 80 mm nel caso di materiali cavi e pile a sandwich. Pulire il foro inserendo la punta del trapano durante il funzionamento. La specifica dei parametri del punto di ancoraggio è contenuta nella scheda tecnica e nella guida alla progettazione.



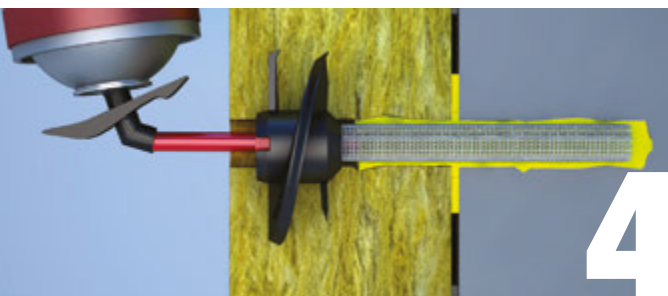
INSTALLAZIONE DEL MODULO STUD SM70

Una staffa di montaggio SMT viene utilizzata per installare il modulo Stud SM70 in modo da ospitare l'SM70 nella profondità appropriata. L'inserimento minimo del modulo Stud SM70 sotto il livello dell'isolante è di 12 mm.



ANCORAGGIO SPIRAL ANKSYS® SA

Quando si inserisce l'ancoraggio Spiral Anksys® SA, l'applicatore SAT con anello distanziatore viene utilizzato per assicurare che l'ancoraggio sia posizionato nella profondità corretta. L'ancoraggio Spiral Anksys® SA passa attraverso il perno SM70, in modo che la flangia di ancoraggio si adatti perfettamente al nucleo SM70. L'ancoraggio minimo dell'ancoraggio Spiral Anksys® SA è di 12 mm al di sotto del livello di isolamento.



STUCCATURA DEL PUNTO DI ANCORAGGIO

La schiuma di espansione SAF3 viene applicata dal fondo del foro nella struttura di supporto dove la dose più alta viene diretta sotto pressione. Tirando gradualmente fuori il tubo (della lunghezza appropriata), l'intero punto di ancoraggio deve essere iniettato per assicurare un'espansione sufficiente. La temperatura di applicazione va da +5 °C a +30 °C. Durante l'applicazione è necessario osservare le procedure e le regole tecnologiche indicate nella scheda tecnica del materiale.

Dopo l'espansione e l'indurimento della massa di riempimento (minimo 2 ore in base alla temperatura e all'umidità dell'aria), il flusso di espansione del materiale di riempimento viene tagliato nel piano della superficie dell'isolante. Ulteriori trattamenti superficiali possono essere applicati dopo 24 ore.

5.4 COMBI - Ancoraggio meccanico combinato (CMF) su EPS

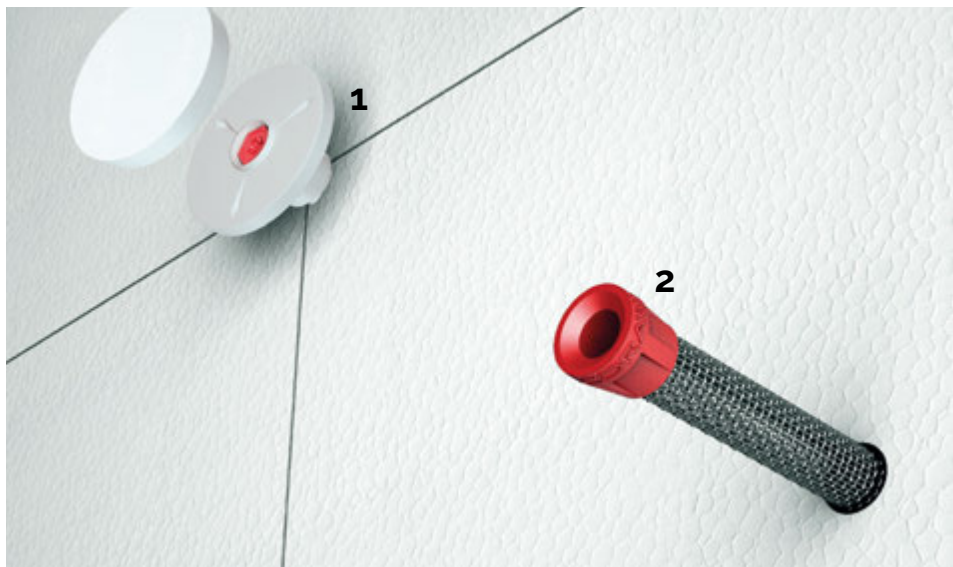
La soluzione tecnologica è certificata per i nuovi sistemi isolanti con isolanti in EPS o lana minerale MW, compresa la possibilità di rivitalizzare i sistemi di isolamento termico esistenti.

L'implementazione del fissaggio meccanico combinato (CMF) nel sistema di isolamento termico VITALTHERM con un isolante in EPS viene effettuata in 2 fasi. Nella prima fase di ancoraggio, vengono installati gli ancoraggi ad iniezione **Spiral Anksys® SA**.

Nella maggior parte dei casi, gli ancoraggi iniettati sono collocati nell'area delle lastre isolanti. I tasselli **ECO DRIVE o DRIVE S** con vite in acciaio sono progettati per fissare meccanicamente il sistema termico nel telaio del CMF e sono utilizzati esclusivamente contro gli effetti dell'aspirazione del vento.

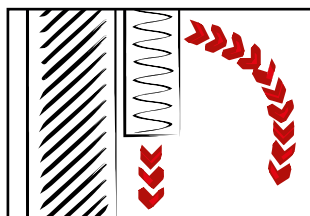
Il sistema combinato viene installato nella seconda fase di ancoraggio e nella maggior parte dei casi viene inserito in giunti tra i pannelli. La vite in acciaio preassemblata consente un montaggio rapido, semplice ed efficiente. L'ancoraggio è progettato per il montaggio sia su superficie che ad incasso quando è possibile fornire una rondella in EPS.

I carichi massimi di trazione e di taglio totali sono dati dal rapporto e dalla spaziatura degli ancoraggi Spiral Anksys® SA e DRIVE S secondo il tipo di ancoraggio combinato.

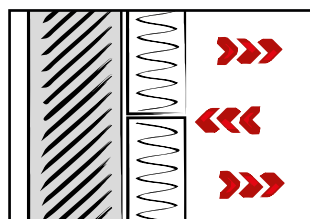


1. ANCORAGGIO MECCANICO ECO DRIVE O DRIVE S8

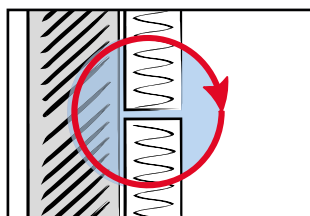
2. ANCORAGGIO INIETTATO SPIRAL ANKSYS®



Protezione completa contro gli effetti dell'aspirazione del vento e il carico ripetuto di nuovi e sinterizzati sistemi di isolamento termico, inclusa la possibilità della loro duplicazione.



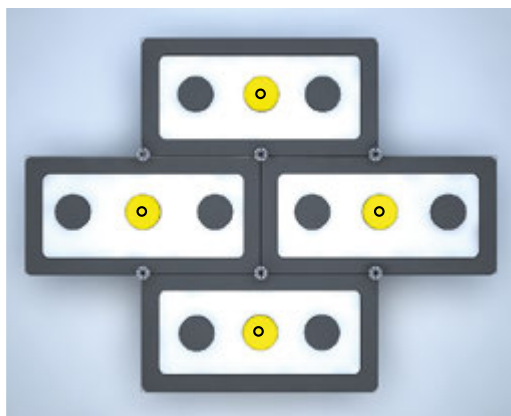
Protezione contro la gravità e la deformazione proprie dell'ETICS. Dichiarazione delle proprietà di taglio dei sistemi di isolamento termico anche in caso di avaria degli strati adesivi.



Protezione dinamica e termoisolante dei sistemi ETICS per minimizzare il trasferimento di calore puntuale. Elevata resistenza ai supporti problematici con bassa coesione, ecc.

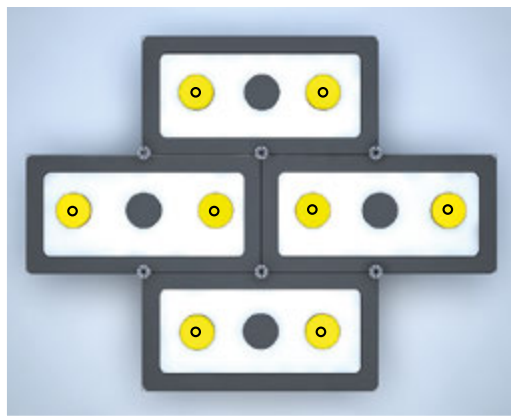
5.5 COMBI - Fissaggio meccanico combinato ETICS

FISSAGGIO MECCANICO COMBINATO ETICS SU SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A BASE EPS CON PANNELLI REALIZZATI IN PANNELLI DI POLISTIROLO EPS 1000 X 500 MM



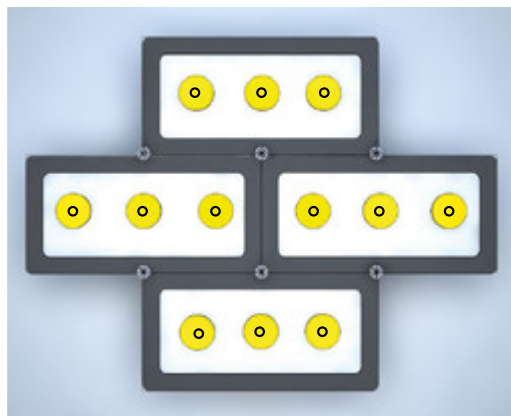
2 x SPIRAL ANKSYS®SA + 4 x TASSELLI DRIVE

Scopo dell'utilizzo:	carico standard
Numero totale di ancoranti/m²:	6 pcs/m²
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	4,54 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	0,46 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	0,36 kN/m²



4 x SPIRAL ANKSYS®SA + 4 x TASSELLI DRIVE

Scopo dell'utilizzo:	carichi elevati
Numero totale di ancoranti/m²:	8 pcs/m²
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	6,30 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	0,92 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	0,72 kN/m²



6 x SPIRAL ANKSYS®SA + 4 x TASSELLI DRIVE

Scopo dell'utilizzo:	facciate problematiche
Numero totale di ancoranti/m²:	10 pcs/m²
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	8,06 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	1,38 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	1,08 kN/m²



LEGANCEM V1 o LEGANKOL V2

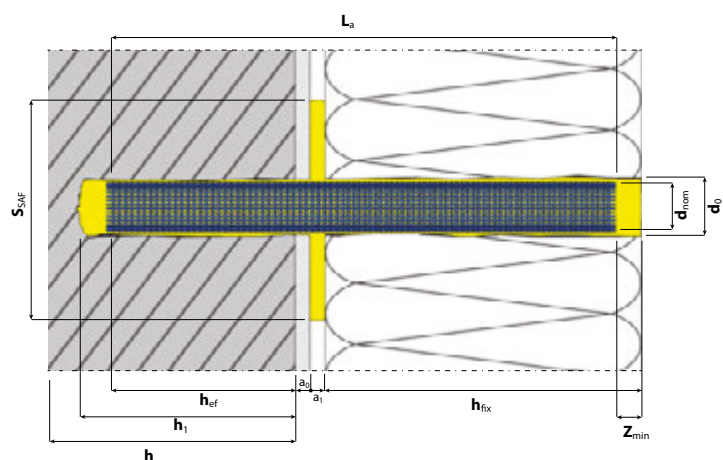


ancoraggio iniettato SpiralAnksys® SA



fissaggio meccanico DRIVE

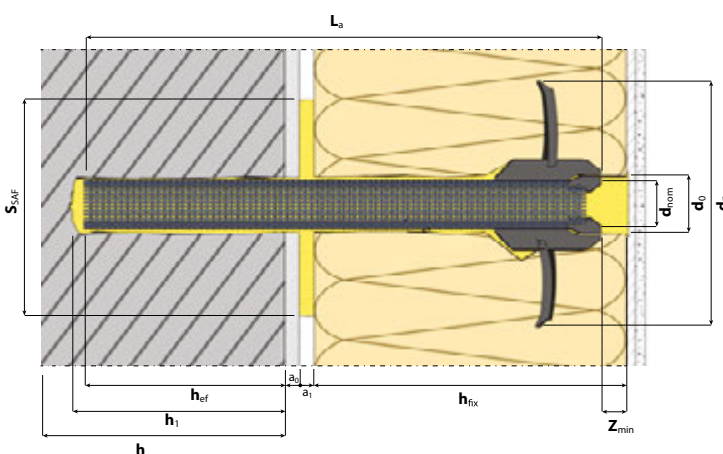
5.6 COMBI - Parametri tecnici per la valutazione statica e la progettazione



ISOLAMENTO CON EPS - MONOSTRATO

Ancoraggio di nuovi sistemi di isolamento basati su EPS

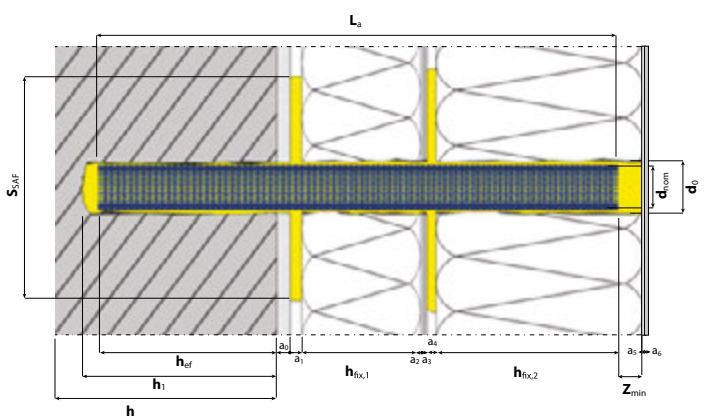
Sistema di ancoraggio Spiral Anksys®
tipo di ancoraggio SA15 + con gamma di iniezione da SAF1 / SAF3 da 80 a 300 mm
Isolanti EPS con min. CS (10) 70 kPa



ISOLAMENTO CON MW - MONOSTRATO

Ancoraggio di nuovi sistemi di isolamento basati su MW

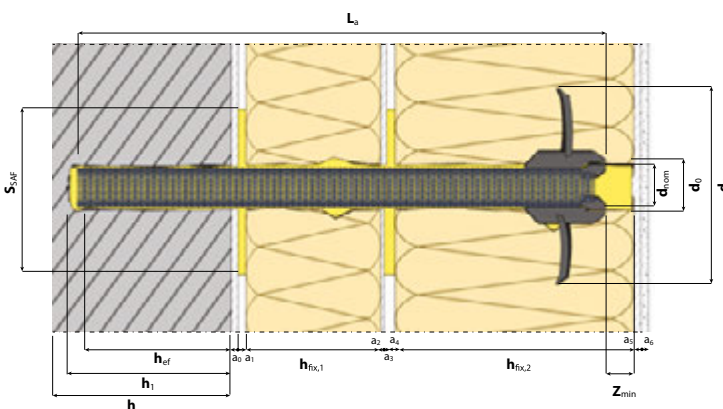
Sistema di ancoraggio Spiral Anksys® Wool
tipo di ancoraggio SA-W / SM70 con gamma di iniezione SAF3 da 100 a 300 mm
Isolanti MW con min. TR 10 kPa



ISOLAMENTO MULTISTRATO EPS + EPS

Duplicazione di sistemi di isolamento termico basati su EPS

Sistema di ancoraggio Spiral Anksys®
tipo di ancoraggio SA15 + con gamma di iniezione da SAF1 / SAF3 da 80 a 300 mm
Isolatori EPS con min. CS (10) 70 kPa



ISOLAMENTO MULTISTRATO MW + MW / EPS + MW

Raddoppio dei sistemi di isolamento termico MW/basati su MW

Spiral Anksys® Wool Anchor System
tipo di ancoraggio SA-W / SM70 con gamma di iniezione SAF3 da 100 a 220 mm
Isolatori MW con min. TR 10 kPa

5.7 COMBI - Ancoraggio meccanico combinato (CMF) con pannello in lana di roccia MW

COMBINED MECHANICAL FASTENING (CMF)

L'implementazione dell'ancoraggio meccanico combinato (CMF) nei sistemi di isolamento VITALTHERM con isolamento basato su lana di roccia MW viene effettuata in due fasi.

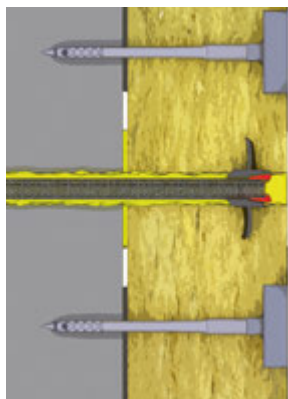
Nella prima fase di ancoraggio sono installati gli ancoraggi Spiral Ansys® SA / SM70. Nella maggior parte dei casi, gli ancoraggi iniettati sono collocati nell'area delle lastre isolanti.

Il tassello DRIVE W con vite in acciaio è progettato per assicurare il sistema di isolamento termico a base di MW contro gli effetti di soffio del vento del CMF. È certificato secondo ETA 15/0373.

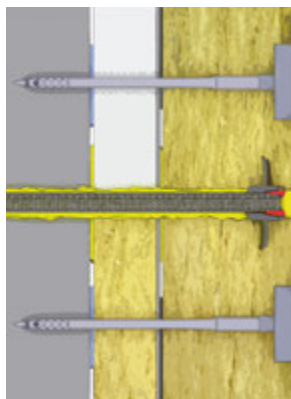
Il tassello viene installato nella seconda fase dell'ancoraggio CMF e, nella maggior parte dei casi, si trova solo nei giunti.

La vite in acciaio preassemblata consente un assemblaggio rapido, semplice ed efficace.

Il montaggio è fornito ed è finito con una rondella in lana di roccia MW.



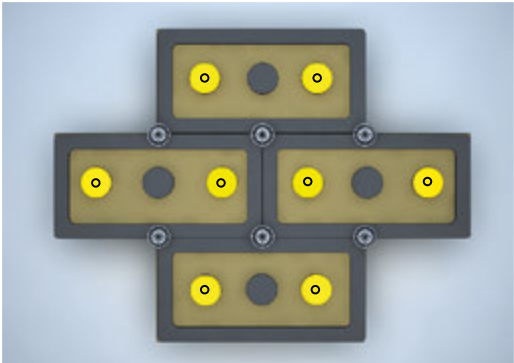
Ancoraggio meccanico combinato (CMF) di nuovi sistemi di isolamento termico VITALTHERM basati su MW fino a max. spessore 300 mm.



Combinazione di elementi meccanici (CMF) di sistemi a doppio isolamento termico basati su MW + MW o EPS + MW fino a max. 300 mm.

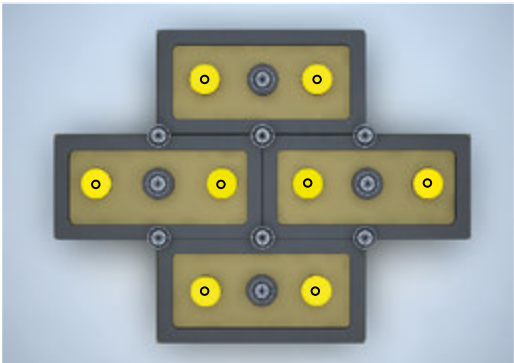
5.8 COMBI - Fissaggio meccanico combinato ETICS

FISSAGGIO MECCANICO COMBINATO ETICS SU SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO IN MW CON PANNELLI REALIZZATI IN PANNELLI IN LANA DI ROCCIA 1000 X 600 MM



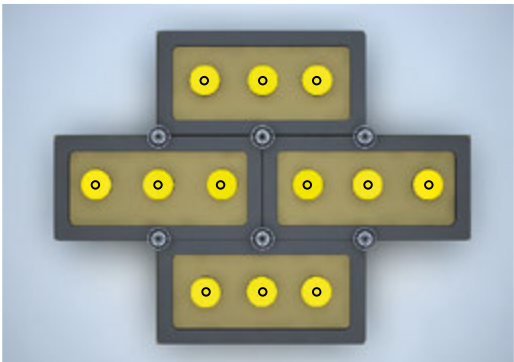
3 x SPIRAL ANKSYS®SA/SM70 + 4 x DRIVE W

Scopo dell'utilizzo:	carico standard
Numero totale di ancoranti/m²:	6 pcs/m² (6,6 pcs/m²)
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	5,23 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	0,60 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	0,45 kN/m²



3 x SPIRAL ANKSYS®SA/SM70 + 5 x DRIVE W

Scopo dell'utilizzo:	carichi elevati
Numero totale di ancoranti/m²:	8 pcs/m² (8,3 pcs/m²)
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	5,98 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	0,60 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	0,45 kN/m²



4 x SPIRAL ANKSYS®SA/SM70 + 4 x DRIVE W

Scopo dell'utilizzo:	facciate problematiche
Numero totale di ancoranti/m²:	8 pcs/m² (8,3 pcs/m²)
Resistenza alla trazione a trazione per m²: (Effetti aspir.vento)	5,98 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (nuovo ETICS)	0,80 kN/m²
Forza di taglio per m² se spostata a 1 mm: (doppio ETICS)	0,60 kN/m²



LEGANCEM V1 o LEGANKOL V2

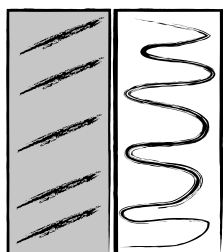


ancoraggi iniettati Spiral Anksys® SA/SM70

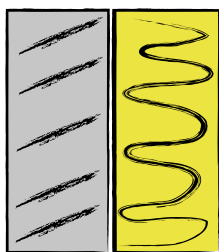


ancoraggi meccanici DRIVE W

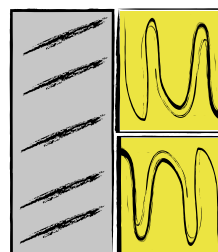
ANCORAGGIO DI NUOVI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO ETICS CON INCOLLAGGIO



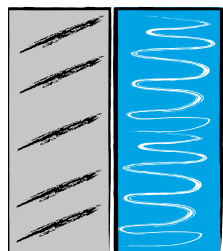
Ancoraggi per pannelli isolanti in
EPS, EPS grate, XPS



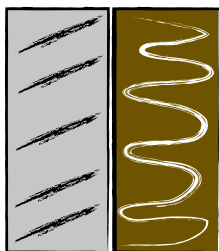
Ancoraggi per pannelli isolanti in
MW a fibre longitudinali



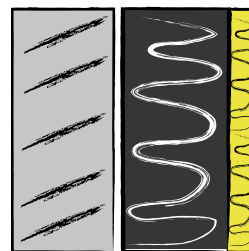
Ancoraggi per pannelli isolanti in
MW a fibre perpendicolari



Ancoraggi per pannelli isolanti in
phenoliche PIR a PUR

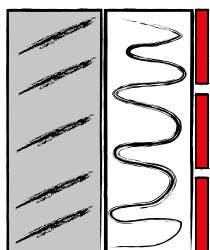


Ancoraggi per pannelli isolanti in
fibra di legno o sughero

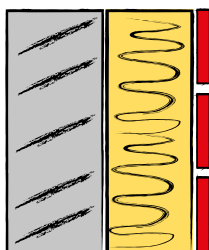


Ancoraggi per pannelli isolanti
bistrato tipo accoppiati

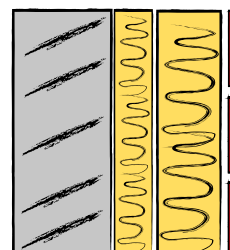
ANCORAGGIO DI NUOVI SISTEMI CON ELEVATO CARICO FRONTALE (PIASTRELLE, COSTRUZIONE)



Ancoraggi per pannelli isolanti EPS
per applicazioni di mattoncini

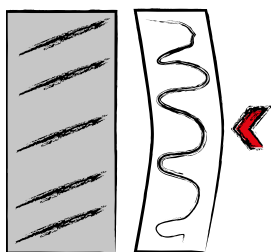


Ancoraggi per pannelli isolanti
MW per applicazioni di
mattoncini

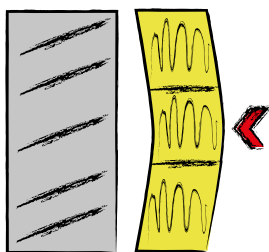


Ancoraggi per doppi pannelli
MW per applicazioni di
mattoncini

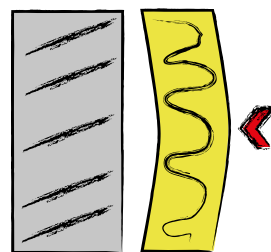
SERVIZIO DI ANCORAGGIO DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO INSTABILI E LORO DUPLICAZIONE



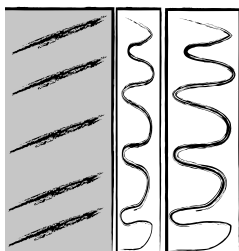
Ancoraggio su sistema ETICS su
base EPS, XPS, PIR, PUR, FP



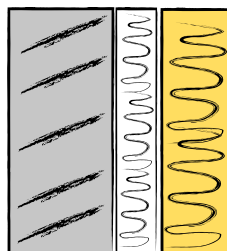
Ancoraggio su sistema ETICS su
base MW e TR 80 kPa



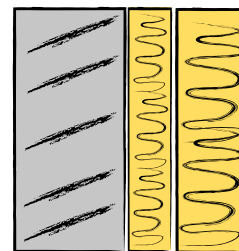
Ancoraggio su sistema ETICS su
base MW e TR 10 kPa



Doppio sistema ETICS
basato su EPS+EPS

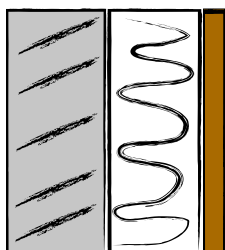


Doppio sistema ETICS
basato su EPS+ MW

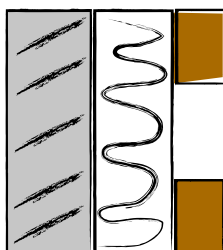


Doppio sistema ETICS
basato su MW+ MW

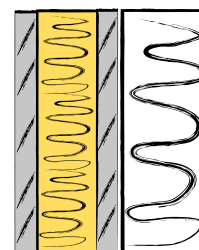
APPLICAZIONI SPECIALI : ANCORAGGIO DI STRUTTURE MULTISTRATO E PANNELLI DI COSTRUZIONE



Ancoraggio di lastre
su sistemi di isolamento
termico

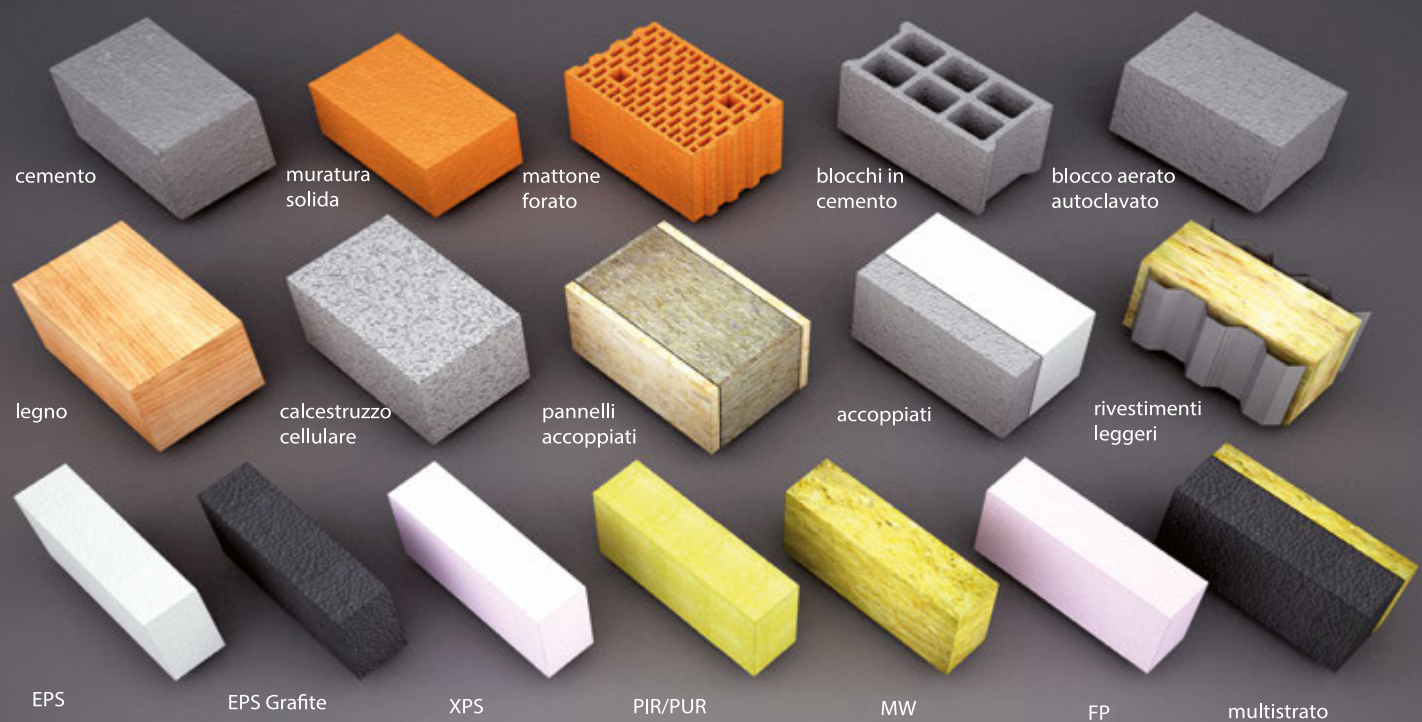
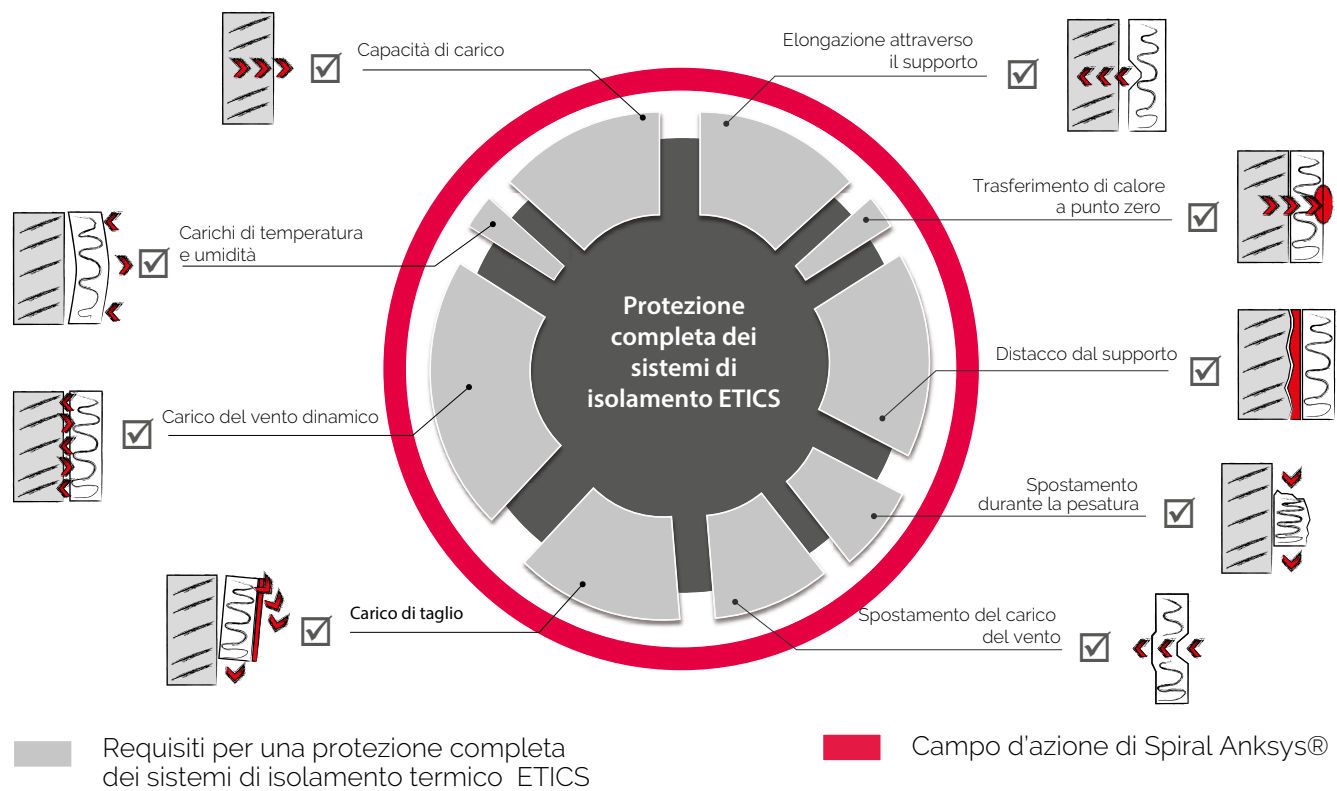


Ancoraggio delle strutture con
telaio ai sistemi di isolamento
termico



Strutture sandwich di ancoraggio
e coperture leggere (LOP)

5.9 COMBI - Campi di applicazione



preparazione supporti

sistema vitaltherm®



6.1 PREPARAZIONE SUPPORTI - Analisi supporti pre incollaggio

Il lavoro inizia con il controllo e la preparazione del supporto su cui si incollano i pannelli isolanti (EPS, MW, fibre, etc). Esistono due tipi di supporti sui quali possiamo realizzare l'isolamento:

- NUOVE COSTRUZIONI (facciata intonacata, tompagnatura con travi e pilastri a vista, pannelli a secco fibrati)
- VECCHIE COSTRUZIONI (edifici già esistenti, a volte con uno strato di isolamento esistente da modernizzare)

OGNI SUPPORTO O SUPERFICIE PRIMA DELL'INCOLLAGGIO DOVREBBE ESSERE:.

STABILE		QUINDI UN SUONO SUFFICIENTEMENTE LUNGO, OPPORTUNAMENTE STAGIONATO
TENUTA	VECCHIO SUPPORTO	supponiamo che sia strutturalmente abbastanza buono come nella maggior parte dei casi in presenza di materiali ceramici, calcestruzzo cellulare o calcestruzzo.
	NUOVO SUPPORTO	se non sei sicuro della stabilità e della qualità del supporto, esegui un semplice test di incollaggio (descritto di seguito).
STAGIONATURA	VECCHIO SUPPORTO	supponiamo che siano già completamente trattati e bonificati
	NUOVO SUPPORTO	malte da intonaco pronte per cemento invecchiate per un min. 1 settimana per ogni cm di spessore. Per i muri di cemento invece almeno 28 giorni
ASCIUTTO		
UNIFORME		
	VECCHIO SUPPORTO	sulla loro superficie possono essersi formati danni, crepe o cavità. Devono essere riempiti utilizzando prodotti idonei o malte adesive utilizzate per la base di isolamento
	NUOVO SUPPORTO	i supporti sono di nuova costruzione, quindi non richiedono allineamento
PULITO		Rimuovere eventuali strati che potrebbero indebolire l'adesione (polvere, sporco, calce, olio, grasso, muschi)
	VECCHIO SUPPORTO	sulla loro superficie possono verificarsi varie incrostazioni, danni o persino alghe e licheni. In caso di sporco e detriti è sufficiente lavare il supporto, ad es. con una idropulitrice o sabbiatrice.Eventuali alghe e licheni si eliminano con fungicidi come BONIFICANTE.
	NUOVO SUPPORTO	rimuovere lo sporco quando asciutto. I supporti molto assorbenti devono essere trattati con primer (PRIMER 8 o ISOLPRIMER o ANCORANTE).



Preparazione incauta del supporto e soprattutto non pulizia di sporco o grasso e non rimozione di vecchi rivestimenti, hanno come risultato, nella maggior parte dei casi, la distruzione o interruzione dell'isolamento termico dell'intera superficie della parete.

Nelle immagini sono mostrati gli errori e le loro conseguenze.

6.2 PREPARAZIONE SUPPORTI - Test di adesione

La prova prevede il fissaggio con l'uso di un adesivo (**LEGANCEM V1** o **LEGANKOL V2**) sulla superficie da isolare di un numero di 8-10 cubetti di isolante di 10 x 10 cm in vari punti della facciata.

Dopo 3 giorni dovresti provare a rompere il cubo di isolante.



Se si rompe l'intero cubo con uno strato del supporto attaccato, come nella foto a sinistra, indicherà un problema non solo di ancoraggio ma della superficie della facciata. In questo caso, l'intera parete deve essere esaminata e tutte le parti deboli della sua superficie rimosse e ripristinate con idonee malte.

Dopo aver preparato il nuovo supporto, ed opportunamente trattato con idoneo primer, ricontrollare i 4 parametri richiesti.



Se il cubo si stacca con tutto l'adesivo mentre il supporto rimane intatto, significa che la preparazione è stata fatta in modo improprio, oppure la superficie è troppo assorbente o sfarinante o troppo liscia. In tal caso la pulizia può essere effettuata utilizzando prima un'idropulitrice; quindi, ad essiccazione avvenuta, preparare il supporto con **ISOLPRIMER**, **PRIMER 8** o **ANCORANTE** in caso più critici.



Se il cubo si strappa e una parte di esso è attaccata permanentemente alla parete, questo significa che la superficie è stabile ed adatta per il fissaggio dell'isolamento. Si può pertanto iniziare l'installazione del sistema a cappotto.



schede tecniche

sistema vitaltherm®





Ancorante per intonaci a base di resine sintetiche acriliche

Confezione kg 20

Resa 150 g/mq
Diluizione: fino al 100% con acqua

ANCORANTE

FONDO ACRILICO ANCORANTE PROMOTORE DI ADESIONE PER QUALSIASI CICLO DI FINITURA O ISOLAMENTO TERMICO

COMPOSIZIONE

Prodotto a base di resine sintetiche acriliche in dispersione acquosa, additivi chimici e antifermentativi alcaliresistenti che permettono un forte ancoraggio su tutti i tipi di supporti, favorendo l'adesione dello strato di intonaco.

CLASSIFICAZIONE UNI8681

Vernice per strato di impregnazione superficiale semplice, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaca, acrilica.

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Il prodotto si può applicare su qualsiasi tipo di superficie nuova o vecchia interna o esterna (cemento, mattoni, calcestruzzo, legno, alluminio, lamiera zincata) come mano di fondo prima dell'intonaco. Diluire sempre il prodotto prima dell'applicazione.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: liquido
Resina legante: acrilica
Aspetto: opaco
Colore: grigio/verde/rosso
Massa volumica: 1.24 Kg/l
Residuo secco in peso: 30%
pH: 8

MESSA IN OPERA

Applicare il prodotto a pennello o rullo di lana.
Diluizione: fino al 100% con acqua.
Essiccazione: in superficie 4 h.
Consumi: circa 150 g/mq
Pulizia degli attrezzi: con acqua subito dopo l'utilizzo





Isolante acrilico antisfarinante trasparente

Confezione Lt 14 e Lt 5

Resa 100 g/mq
Diluizione: fino al 200% con acqua

ISOLPRIMER

ISOLANTE ACRILICO ANTISFARINANTE ALL'ACQUA

COMPOSIZIONE

Prodotto a base di resine sintetiche acriliche in dispersione acquosa, additivi chimici e antifermentativi alcaliresistenti che permettono un forte ancoraggio e alto potere di penetrazione su tutti i tipi di supporti, uniformandone l'assorbimento e rendendoli compatti.

CLASSIFICAZIONE UNI8681

Vernice per strato di impregnazione superficiale semplice, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaca, acrilica.

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

ISOLPRIMER si può applicare su qualsiasi tipo di superficie nuova o vecchia (intonaco, cemento, gesso, mattoni, legno, masonite, prefabbricati) interna o esterna, come mano di fondo prima del trattamento di finitura. Nei rifacimenti è consigliabile asportare pitture in fase di distacco o deteriorate. Diluire sempre il prodotto prima dell'applicazione.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: liquido
Resina legante: acrilica
Colore: trasparente
Massa volumica: 1.04 Kg/l
Residuo secco in peso: 20%
Aspetto: opaco
pH: 8

MESSA IN OPERA

Applicare il prodotto a pennello o rullo di lana.
Diluizione: fino al 200% con acqua.
Essiccazione: in superficie 4 h.
Consumi: circa 100 g/mq





"Primer micronizzato" a base di resina acrilica in dispersione acquosa ad alto potere penetrante.

Confezione Lt 14 e Lt 5

Resa 8-10 mq /L
Diluizione : pronto all'uso

PRIMER 8

PRIMER CONSOLIDANTE AD ALTA PENETRAZIONE ALLA PLIOLITE

COMPOSIZIONE

ISOLANTE ACRILICO MICRONIZZATO è un composto di resine acriliche in dispersione acquosa. Per la sua finissima particella, questa particolare resina permette una maggiore penetrazione nel supporto. Insaponificabile, dà uniformità di colore e di assorbimento a supporti nuovi o leggermente sfarinanti. Particolarmente adatto per la preparazione di superfici in cemento armato e prefabbricato, intonaci freschi, stagionati o degradati, tufo e pietre naturali.

CLASSIFICAZIONE UNI8681

Vernice per strato di impregnazione superficiale semplice, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaca, acrilica.

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

PRIMER 8 è particolarmente indicato per consolidare supporti friabili e polverosi, favorendo una perfetta tenuta alle successive stesure di pittura in emulsioni e smalti murali. Ottimo per applicazioni su calcestruzzo, intonaco, laterizi, cartongesso, fibrocemento e vecchie idropitture. Consigliato per la preparazione di tutte le superfici prima dell'applicazione del sistema a cappotto VITALTHERM.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: liquido

Resina legante: acrilica

Aspetto: opaco

Colore: trasparente

Peso specifico medio: 1.13 Kg/l

Residuo secco in peso: 15%

Resa 8-10 mq/l per mano e può variare in base alle caratteristiche di ruvidità, porosità ed assorbimento dei supporti.

Temperatura di applicazione: 1 - 35°C

MESSA IN OPERA

Agitare il prodotto prima dell'uso. Applicazione con PENNELLO, RULLO, SPRUZZO. Il prodotto va applicato in 1 o più mani senza diluizione.

Preparare la superficie:

- controllare che le vecchie pitture siano aderenti, pulite ed asciutte, eventualmente rimuovere parti inconsistenti
- eliminare tracce di oli e grassi
- livellare eventuali irregolarità del fondo
- consolidare e stuccare eventuali crepe o fori.



ATENEO - BARI



CERTIFICATO N° 19088EPD

Collante rasante in pasta
da additivare con il 50% di
cemento PTL 32.5.
Classificazione secondo UNI
EN 998-1 GP CS IV

Confezione kg 25

INCOLLAGGIO
Resa ca. 2,5 - 3 Kg/mq
RASATURA ARMATA
Resa ca. 2,5 - 3 Kg/mq

LEGANCEM V1

PASTA ADESIVA PER RIVESTIMENTI A CAPPOTTO, IDONEO PER TUTTI GLI ISOLANTI.
CERTIFICATO ETA 09/0300, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

IL LEGANCEM V1 è un prodotto a base di resine stirolo-acriliche in dispersione acquosa, farine di quarzo selezionate, fungicidi e battericidi. Possiede un forte potere ancorante, ed è formulato appositamente per incollaggi e rasature di pannelli isolanti in polistirene sinterizzato, nella realizzazione del sistema a "cappotto" in EPS bianco e grafitato, di XPS, di lana di roccia (MW), sughero espanso tostato (ICB) e supporti o pareti lignee tipo X-Lam.

CLASSIFICAZIONE

Stucco per strato di fondo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, stirolo-acrilico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: UNI EN 998-1

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

LEGANCEM V1 è utilizzato come collante per fissare sul supporto i pannelli isolanti di qualsiasi natura nel sistema a cappotto e per la successiva doppia rasatura con rete in fibra di vetro.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: liquido pastoso

Resina legante: stirolo-acrilica

Massa volumica: 1.64 Kg/l

Residuo secco in peso: 75%

pH: 8

Rapporto di miscela: 2:1 (LEGANCEM V1 : cemento PTL 325)

Tempo di utilizzo: entro 2 ore

Dimensioni massime aggregato: 1,0 mm

Tempo di vita utile dell'impasto (a 20°C): 2h

MISCELAZIONE

Impastare con un miscelatore a frusta a basso numero di giri (o con miscelatore continuo orizzontale), aggiungendo ca. il 50% di Cemento PTL 32,5 per confezione di LEGANCEM V1 da 25Kg, fino ad ottenere un impasto omogeneo. Attendere circa 5 min. e rimescolare brevemente senza altra aggiunta prima di procedere all'applicazione.

INCOLLAGGIO

Applicare sulla lastra isolante a strisce perimetrali e per punti centrali, in ragione di almeno 3 kg/m², o in caso di incollaggio a pieno pannello, con spatolato dentata in ragione di 2,5 kg/m²

RASATURA ARMATA

Applicare l'impasto con un frattazzo metallico in modo da ottenere una superficie sufficientemente omogenea. Sulla malta ancora fresca posare i teli in rete in fibra di vetro, tesi, in teli lunghi circa 2 m, annegandoli con l'aiuto di un frattazzo o di una spatola, avendo cura di sovrapporli per almeno 10 cm e cercando di evitare l'eventuale formazione di bolle e piegature. La rete dovrà essere completamente ricoperta dalla malta e comunque non visibile. Garantire sempre le 2 mani di rasatura.



CERTIFICATO N° 19088EPD

Collante rasante in polvere
certificato ETA 09/0300

Confezione Kg 25

Resa: 80 litri per 100 Kg di
malta secca
Diluizione: ca. 27% (6,7 lt/conf)

LEGANKOL V2

ADESIVO RASANTE IN POLVERE PER RASATURE E RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

COMPOSIZIONE

LEGANKOL V2 è una malta premiscelata a secco, composto da: cemento Portland di elevata qualità, sabbie selezionate, resine ed additivi che migliorano la lavorabilità e l'adesione. Possiede un forte potere ancorante, ed è ideale per l'incollaggio e la rasatura di pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato (EPS), sughero espanso tostato (ICB) e lana di roccia (MW). LEGANKOL V2 è dotato di elevata adesione alle diverse tipologie di materiali impiegati in edilizia, ottima elasticità e resistenza meccanica, lunga lavorabilità dell'impasto (pot life).

CICLO APPLICATIVO

Il supporto da trattare deve essere stabile (non soggetto a ritiro igrometrico o a distacchi di parti incoerenti), privo di polvere, di sali, di sostanze grasse od oleose e di disarmante nel caso di superfici in calcestruzzo. In presenza di supporti sfarinanti o di vecchi intonaci applicare una mano di ISOLPRIMER diluito al 150 - 200% con acqua. Eventuali irregolarità vanno riempite con un idoneo materiale e lasciate stagionare per il tempo necessario affinché avvenga una corretta asciugatura. Il supporto, se molto assorbente, deve essere inumidito prima della posa, in particolare con clima secco.

MISCELAZIONE

Impastare con un miscelatore a frusta a basso numero di giri (o con miscelatore continuo orizzontale), aggiungendo ca. il 27% di acqua, pari a 6,7 litri per sacco da 25Kg, fino ad ottenere un impasto omogeneo. Attendere circa 10 min. e rimiscolare brevemente senza altra acqua prima di procedere all'applicazione.

DATI TECNICI

Dimensione massima dell'aggregato:	0,8 mm
Resistenza a flessione dopo 28 gg:	5,0 N/mm ²
Resistenza a compressione dopo 28 gg:	11,0 N/mm ²
Massa volumica apparente della polvere:	1480 kg/m ³
Massa volumica della malta indurita dopo 28 gg:	1500 kg/m ³
Modulo di elasticità dinamico dopo 28 gg:	8500 N/mm ²
Adesione del supporto in calcestruzzo:	1,1 - Frattura tipo B N/mm ²
Adesione del supporto in EPS:	> 0,1 - Frattura tipo C N/mm ²
Permeabilità del vapore μ :	< 30
Conducibilità termica (λ) - valore tabulato, p50%:	0,55
Assorbimento d'acqua:	< 0,25 (Classe W1)
Tempo di vita utile dell'impasto (a 20°):	> 3:00
Reazione al fuoco:	A1
Composti organici volatili (VOC):	< 0,001



CERTIFICATO N° 19088EPD

Collante rasante in polvere
certificato ETA 09/0300

Confezione Kg 25

Resa: 80 litri per 100 Kg di
malta secca
Diluizione: ca. 26% (6,5 lt/
conf)

LEGANKOL V2 350

ADESIVO E RASANTE A GRANA MEDIA, AD ALTE PRESTAZIONI, A BASE DI CEMENTO, PER SISTEMI DI ISOLAMENTO A CAPPOTTO

COMPOSIZIONE

LEGANKOL V2 350 è una malta premiscelata a secco, composta da: cemento Portland di elevata qualità, sabbie selezionate, resine ed additivi che migliorano la lavorabilità, l'adesione e lo sviluppo delle proprietà meccaniche. Il prodotto è di colore grigio, ma può essere fornito anche nella versione bianca. Caratteristiche:

- ideale per l'incollaggio e la rasatura di pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato (EPS), sughero espanso tostato (ICB) e lana di roccia (MW).
- la rasatura di superfici di calcestruzzo ed elementi prefabbricati ed ottima elasticità e resistenza meccanica.

CICLO APPLICATIVO

Il supporto da trattare deve essere stabile (non soggetto a ritiro igrometrico o a distacchi di parti incoerenti), privo di polvere, di sali, di sostanze grasse od oleose e di disarmanze nel caso di superfici in calcestruzzo. In presenza di supporti sfarinanti o di vecchi intonaci applicare una mano di ISOLPRIMER diluito al 150 - 200% con acqua. Eventuali irregolarità vanno riempite con un idoneo materiale e lasciate stagionare per il tempo necessario affinché avvenga una corretta asciugatura. Il supporto, se molto assorbente, deve essere inumidito prima della posa, in particolare con clima secco.

MISCELAZIONE

Impastare con un miscelatore a frusta a basso numero di giri (o con miscelatore continuo orizzontale), aggiungendo ca. il 25% di acqua, pari a 6,3 litri per sacco da 25Kg, fino ad ottenere un impasto omogeneo. Attendere circa 10 min. e rimescolare brevemente senza altra acqua prima di procedere all'applicazione.

DATI TECNICI

Dimensione massima dell'aggregato:	1,0 mm
Resistenza a flessione dopo 28 gg:	5,0 N/mm ²
Resistenza a compressione dopo 28 gg:	11,0 N/mm ²
Massa volumica apparente della polvere:	1550 kg/m ³
Massa volumica della malta indurita dopo 28 gg:	1500 kg/m ³
Modulo di elasticità dinamico dopo 28 gg:	9000 N/mm ²
Adesione del supporto in calcestruzzo:	1,3 - Frattura tipo B N/mm ²
Adesione del supporto in EPS:	> 0,1 - Frattura tipo C N/mm ²
Permeabilità del vapore μ :	< 30
Conducibilità termica (λ) - valore tabulato, p50%:	0,50
Assorbimento d'acqua:	< 0,50 (Classe W2)
Tempo di vita utile dell'impasto (a 20°):	> 2:30
Reazione al fuoco:	A1
Composti organici volatili (VOC):	< 0,01



Rasante in pasta esente da cemento, pronto all'uso

Confezione kg 25

RASATURA ARMATA
Resa ca. 2,5 - 3 Kg/mq

RASANTE *Plus*

MALTA RASANTE A BASE DI RESINE ESENTE DA CEMENTO

COMPOSIZIONE

Il **RASANTE Plus** è una malta a base di resine vinilversatiche esente da cemento, sabbie a granulometrie variabili ed additivi chimici, che gli conferiscono un'ottima resistenza agli alcali ed un forte potere di ancoraggio su qualsiasi supporto, tanto da conferire anche a spessori molto sottili elevata durezza e compattezza, uniformando l'assorbimento del supporto rendendolo idoneo per una successiva applicazione di qualsiasi prodotto di finitura.

CLASSIFICAZIONE

Stucco per strato di fondo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, vinilversatico, esente da cemento.

IMPIEGHI

RASANTE Plus si può applicare su qualsiasi supporto asciutto nuovo, da livellare o da ripristinare, su vecchie facciate rifinite con intonaco plastico, o per la sigillatura di grosse fenditure con l'ausilio di apposite reti in fibra di vetro. Ha un'elevata resistenza alle intemperie, ideale per ripristini di intonaci, crepe o come rasante armato per cicli di isolamento termico a cappotto.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: vinilversatica

Colore: grigio chiaro

Massa volumica: 1,65 Kg/l

Residuo secco in peso: 78%

pH: 8

Permeabilità al vapor d'acqua: 534 g/m² · 24 h (DIN 53122)

Assorbimento d'acqua: < 0,4 Kg/mq · h 1,88 Kg/l

Dimensioni massime aggregato: 1,0 mm, 1,2mm, 1,5mm

MESSA IN OPERA

Il prodotto viene fornito pronto all'uso. Mescolare accuratamente con un apposito apparecchio miscelatore, se necessario regolare la consistenza con l'aggiunta di un pò d'acqua.



CERTIFICATO N° 19088EPD

Collante rasante in polvere
conforme alla ETAG 004
come adesivo e rasante per
sistemi di isolamento termico
a cappotto

Confezione Kg 25

Resa: 83 litri per 100 Kg di
malta secca
Diluizione: ca. 28% (7,0 lt/
conf)

LEGANKOL V2 NHL

ADESIVO E RASANTE IN POLVERE PER RASATURE E RIVESTIMENTO A CAPPOTTO
ECO-COMPATIBILE

COMPOSIZIONE

LEGANKOL V2 NHL è una malta premiscelata a secco, composto da: calce idraulica naturale (NHL 3,5), calce idrata, bio pozzolana, sabbie selezionate, resine ed additivi che migliorano la lavorabilità e l'adesione. Possiede un forte potere ancorante, ed è ideale per l'incollaggio e la rasatura di pannelli isolanti in lana di roccia (ICB), sughero tostato (MW), fibra di legno e soddisfa i principi di BIO - EDILIZIA.

LEGANKOL V2 NHL è dotato di elevata adesione alle diverse tipologie di materiali impiegati in edilizia, ottima elasticità e resistenza meccanica, lunga lavorabilità dell'impasto (pot life).

CICLO APPLICATIVO

Il supporto da trattare deve essere stabile (non soggetto a ritiro igrometrico o a distacchi di parti incoerenti), privo di polvere, di sali, di sostanze grasse od oleose e di disarmante nel caso di superfici in calcestruzzo. Eventuali irregolarità vanno riempite con un idoneo materiale e lasciate stagionare per il tempo necessario affinché avvenga una corretta asciugatura. Il supporto, se molto assorbente, deve essere inumidito prima della posa, in particolare con clima secco.

MISCELAZIONE

Impastare con un miscelatore a frusta a basso numero di giri (o con miscelatore continuo orizzontale), aggiungendo ca. il 28% di acqua, pari a 7,0 litri per sacco da 25Kg, fino ad ottenere un impasto omogeneo. Attendere circa 10 min. e rimescolare brevemente senza altra acqua prima di procedere all'applicazione.

DATI TECNICI

Dimensione massima dell'aggregato:	0,8 mm
Resistenza a flessione dopo 28 gg:	3,0 N/mm ²
Resistenza a compressione dopo 28 gg:	6,5 N/mm ²
Massa volumica apparente della polvere:	1400 kg/m ³
Massa volumica della malta indurita dopo 28 gg:	1400 kg/m ³
Modulo di elasticità dinamico dopo 28 gg:	6000 N/mm ²
Adesione del supporto in calcestruzzo:	0,7 - Frattura tipo B N/mm ²
Adesione del supporto in EPS:	> 0,1 - Frattura tipo C N/mm ²
Permeabilità del vapore μ :	18
Conducibilità termica (λ) - valore tabulato, p50%:	0,45 W/mK
Assorbimento d'acqua:	< 0,25 (Classe W1)
Tempo di vita utile dell'impasto (a 20°):	> 3:00
Reazione al fuoco:	A1





CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine acriliche.
CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)
ca. 3,0 Kg/mq (grana 2,0 mm)
Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:
5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:
Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO V1

RIVESTIMENTO PLASTICO MURALE ACRILICO, ANTIALGA, A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale antialga a base di resine acriliche in dispersione acquosa, cariche e pigmenti altamente selezionati stabili alla luce, sabbie quarzifere a diversa granulometria ed additivi che facilitano l'applicazione e la filmazione. Grazie alla sua particolare formulazione antimuffa, preserva le superfici trattate dalla formazione di muffe, alghe e muschio.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acrilico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo **SPATOLATO V1** è impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere protezione del supporto. Intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
 - Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti idraulici.
 - Superfici in calcestruzzo.
 - Vecchie pitture e rivestimenti di natura organica o minerale, asciutti, compatti, assorbenti e coesi.
 - Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Non applicare su supporti freschi.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: acrilica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,92 Kg/l

Residuo secco in peso: 85%

pH: 8

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 40 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine acril silossaniche. CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)
ca. 3,0 Kg/mq (grana 2,0 mm)

Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:

5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:

Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO S1

RIVESTIMENTO MURALE ACRILSILOSSANICO, ANTIALGA, A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale antialga a base di resine acril silossaniche in dispersione acquosa, cariche e pigmenti altamente selezionati stabili alla luce, sabbie quarzifere a diversa granulometria ed additivi che facilitano l'applicazione e la filmazione. Grazie alla sua particolare formulazione antimuffa, preserva le superfici trattate dalla formazione di muffe, alghe e muschio. Possiede elevata traspirabilità ed alta idrorepellenza.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acril silossanico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo SPATOLATO S1 è impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere elevata idrorepellenza, mantenendo inalterata la traspirazione del supporto. Intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
 - Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti idraulici.
 - Superfici in calcestruzzo.
 - Vecchie pitture e rivestimenti di natura organica o minerale, asciutti, compatti, assorbenti e coesi.
 - Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Non applicare su supporti freschi.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: acril silossanica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,90 Kg/l

Residuo secco in peso: 75%

pH: 9

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 30 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico minerale continuo di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di silicati di potassio
CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)
ca. 3,0 Kg/mq (grana 2,0 mm)
Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:
5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:
Classe A2 s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO K1

RIVESTIMENTO MURALE MINERALE AI SILICATI DI POTASSIO,
A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Intonaco minerale a base di silicato in soluzione, sabbie minerali a granulometria variabile, pigmenti inorganici in dispersione di silicati alcalini modificati con resine acriliche (max 5%). Possiede massima traspirabilità al vapor d'acqua, buona idrorepellenza, ottima resistenza alle intemperie, al clima marino, agli agenti inquinanti, insensibile all'azione di muffe e batteri.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, ai silicati di potassio.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo **SPATOLATO K1** si applica solo su supporti minerali ed è impiegato per il rifacimento e il ripristino di facciate nei centri storici, ma anche su supporti nuovi dove si vuole ottenere un'elevata traspirabilità della muratura ed evidenziare il particolare effetto cromatico dei coloranti naturali. Applicato come finitura di sistemi a cappotto a ciclo minerale su rasanti minerali non cementizi.

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
- Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti minerali.
- Intonaci civili di malta bastarda o equivalente.
- Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Sconsigliato su superfici in calcestruzzo, non possedendo potere protettivo contro l'aggressione dell'anidride carbonica.
- Non applicabile su gesso e cartongesso.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: silicato di potassio modificato

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,83 Kg/l

Residuo secco in peso: 70%

pH: 11

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 30 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo idrofobizzante di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine silossaniche e speciali TiO₂.
CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)
ca. 3,0 Kg/mq (grana 2,0 mm)

Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:
5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:
Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO S1 TOP

RIVESTIMENTO MURALE ACRILSILOSSANICO AUTOPULENTE, ANTIALGA, A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale autopulente, con elevato potere antialga ed antimuffa. La speciale formulazione a base di resine silossaniche in dispersione acquosa e speciali TiO₂ ne conferiscono potere autopulente, favorendo così lo scivolamento dello sporco sulle facciate. Al contempo, l'elevata idrorepellenza in sinergia con speciali componenti, inibiscono i fenomeni di alghe e muffe, specialmente sulle facciate esposte a Nord (più fredde ed umide), particolarmente soggette al proliferare di microrganismi.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acrililossanico.
Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo **SPATOLATO S1 Top** è un rivestimento plastico murale a spessore indicato per edifici ubicati in zone particolarmente umide ed esposte ad agenti che favoriscono la crescita di muffe, alghe, funghi. E' impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere elevata idrorepellenza, mantenendo inalterata la traspirazione del supporto. Particolarmente indicato per edifici alti o esposti a zone altamente trafficate soggetto a maggiori concentrazioni di pulviscoli ed inquinamento. Indicato come intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Peculiarità:

- Potere autopulente grazie all'impiego di speciali TiO₂, la facciata viene dilavata dalla pioggia.
- Elevatissima idrorepellenza, classe W3 secondo la norma Europea EN 1062-3 ($w \leq 0,1 \text{ Kg/m}^2 \text{ h}^{1/2}$)
- Elevata traspirabilità, classe V1 secondo la norma Europea EN 1062-1 ($S_d(115\mu\text{m}) = 0,07\text{m}$)
- Maggior durezza delle facciate e dei colori
- Massima resistenza agli agenti atmosferici
- Finitura per sistema ETICS - isolamento termico a cappotto certificato ETA
- Massima aderenza su tutti i tipi di supporti ed intonaci, rasanti, vecchie finiture
- Ottima resistenza ai raggi U.V.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: acrililossanica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,90 Kg/l

Residuo secco in peso: 75%

pH: 9

Assorbimento d'acqua: $W/24 = 0,09 \text{ Kg/m}^2 \text{ h}^{1/2}$

Permeabilità a vapor d'acqua: $S_d = 0,07 \text{ m}$

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 30 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo fotocatalitico di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine silossaniche e speciali cariche nanotecnologiche.
CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)

Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C.
Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:
5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:
Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO KAT

RIVESTIMENTO MURALE MINERALE AI SILICATI DI POTASSIO,
A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale fotocatalitico, autopulente, a base di resine sintetiche silossaniche in dispersione acquosa. Grazie all'impiego di speciali pigmenti e cariche nanotecnologiche, la reazione di fotocatalisi riduce le sostanze organiche inquinanti (NOx) presenti nell'atmosfera, favorendo così lo scivolamento dello sporco sulle facciate.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acrililossanico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo SPATOLATO KAT è un rivestimento plastico murale a spessore indicato per edifici ubicati in zone particolarmente umide ed esposte ad agenti che favoriscono la crescita di muffe, alghe, funghi. E' impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere elevata idrorepellenza, mantenendo inalterata la traspirazione del supporto. Particolarmente indicato per edifici alti o esposti a zone altamente trafficate soggetto a maggiori concentrazioni di pulviscoli ed inquinamento. Indicato come intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Peculiarità:

- Autopulente grazie all'impiego di nanotecnologia la facciata viene dilavata dalla pioggia
- Elevata traspirabilità, classe V1 secondo la norma Europea EN 1062-1 ($S_d(115\mu m) = 0,07m$)
- Elevatissima idrorepellenza, classe W3 secondo la norma Europea EN1062-3 ($w \leq 0,1 \text{ Kg/m}^2 \text{ h}^{1/2}$)
- Massima resistenza agli agenti atmosferici

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
 - Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti idraulici.
 - Superfici in calcestruzzo.
 - Vecchie pitture e rivestimenti di natura organica o minerale, asciutti, compatti, assorbenti e coesi.
 - Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Non applicare su supporti freschi.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: acrililossanica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,90 Kg/l

Residuo secco in peso: 75%

pH: 9

Assorbimento d'acqua: $W_{24} = 0,09 \text{ Kg/m}^2 \text{ h}^{1/2}$

Permeabilità a vapor d'acqua: $S_d = 0,07 m$

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 30 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine acriliche elastomeriche antimuffa. CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)
ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)
ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)
ca. 3,0 Kg/mq (grana 2,0 mm)
Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:
5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:
Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLino EXTRA

RIVESTIMENTO MURALE ACRILICO ELASTOMERICO, ANTIMUFFA E ANTIALGA, A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale antialga a base di resine acriliche elastomeriche in dispersione acquosa, cariche e pigmenti altamente selezionati stabili alla luce, sabbie quarzifere a diversa granulometria ed additivi che facilitano l'applicazione e la filmazione. Grazie alla sua particolare formulazione con antivegetativi ad ampio spettro, garantisce la protezione in parete dall'attacco di muffe, alghe e muschi.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acrilico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo SPATOLino EXTRA è impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere protezione del supporto. E' indicato in presenza di lesione e micro cavillature. Intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
 - Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti idraulici.
 - Superfici in calcestruzzo.
 - Vecchie pitture e rivestimenti di natura organica o minerale, asciutti, compatti, assorbenti e coesi.
 - Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Non applicare su supporti freschi.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: acrilica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,92 Kg/l

Residuo secco in peso: 85%

pH: 8

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Resistenza allungamento: 150% (a 15°C)

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 40 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



CERTIFICATO N° 19088EPD

Rivestimento plastico continuo di finitura in tinta a granulometria variabile, a base di resine acril silossaniche, silice e sabbia calcarea. CERTIFICATO ETA 09/0300

Confezione kg 25

Resa:

ca. 2,0 Kg/mq (grana 1,0 mm)

ca. 2,3 Kg/mq (grana 1,2 mm)

ca. 2,5 Kg/mq (grana 1,5 mm)

Rapporto di diluizione: 2-3%

Immagazzinaggio:

12 mesi se stoccato in luogo asciutto, lontano da fonti di calore, ad una temperatura compresa tra +5°C e +30°C. Teme il gelo.

Temperatura d'applicazione:

5° < T < 35° (UR < 85%)

Reazione al fuoco EN13501:

Classe B s1 d0

Essiccazione:

12-24h a seconda del grado di umidità atmosferica

SPATOLATO SIX

RIVESTIMENTO MURALE MINERALE AI SILICATI DI POTASSIO, A GRANULOMETRIA VARIABILE, CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE EPD

COMPOSIZIONE

Rivestimento plastico murale silossanico a base di silice e sabbia calcarea bianca, resistente alle intemperie con proprietà idrorepellenti, permeabile al vapore, ideale per facciate intonacate e per sistemi di isolamento a cappotto. Possiede elevatissima traspirabilità ed alta idrorepellenza.

CLASSIFICAZIONE

UNI 8681: rivestimento plastico continuo, in dispersione acquosa, monocomponente, ad essiccamento fisico, opaco, acril silossanico.

Norme di riferimento per le schede tecniche: EN 15824

CARATTERISTICHE E IMPIEGHI

Lo SPATOLATO SIX è impiegato per risolvere le esigenze di protezione e di elasticità nelle rifiniture delle pareti, sia esterne che interne, di edifici di nuova costruzione, in particolare nei casi in cui si vuole ottenere elevata idrorepellenza, mantenendo inalterata la traspirazione del supporto. Intonachino colorato per sistemi di isolamento a cappotto ETICS.

Applicabile su:

- Superfici trattate con rivestimento termico "cappotto"
 - Intonaci nuovi e vecchi a base di leganti idraulici.
 - Superfici in calcestruzzo.
 - Vecchie pitture e rivestimenti di natura organica o minerale, asciutti, compatti, assorbenti e coesi.
 - Conglomerati di varia natura minerale purché assorbenti.
- Non applicare su supporti freschi.

VALORI CHIMICO-FISICI

Stato fisico: pastoso

Resina legante: silossanica

Colore: bianco e colori cartella Vitalvernici

Massa volumica: 1,80 - 1,90 Kg/l

Residuo secco in peso: 75%

pH: 8

Spessori: variabili da 1,00 mm a 2,0 mm

Classificazione VOC (Direttiva 2004/42/CE)

CAT.A/c (BA)

Valore limite VOC: 30 gr/Lt - per questo prodotto valore VOC: 15 gr/Lt



BICOCCA - MILANO



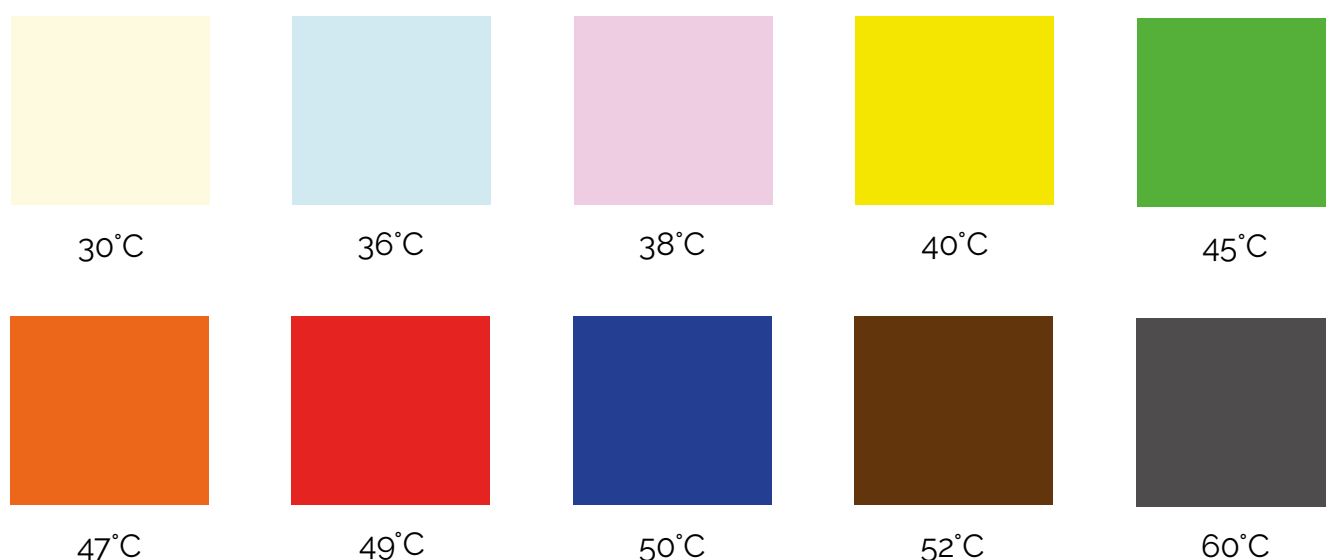
sceita del colore

sistema vitaltherm®



8.1 ALBEDO - Scelta del colore

L'albedo (dal latino albus, "bianco") di una superficie è la frazione di luce o, più in generale, di radiazione incidente che viene riflessa in tutte le direzioni. Essa indica dunque il potere riflettente di una superficie. L'esatto valore della frazione dipende, per lo stesso materiale, dalla lunghezza d'onda della radiazione considerata. Se la parola albedo viene usata senza ulteriori specifiche, si intende riguardare la luce visibile. L'albedo può assumere valori compresi tra 1 (quando tutta la luce incidente viene riflessa) e 0 (quando nessuna frazione della luce viene riflessa). In termini di luce visibile, il primo caso è quello di un oggetto perfettamente bianco, l'altro di un oggetto perfettamente nero. Valori intermedi significano situazioni intermedie. L'albedo, quindi, influenza fortemente la propagazione dell'energia solare nell'ambiente, sia disperdendola verso l'atmosfera che reindirizzandola verso le strutture limitrofe.



Le caratteristiche cromatiche della finitura, incidono direttamente sul corretto funzionamento del sistema a cappotto in particolari condizioni climatiche. Nello specifico, la presenza di sbalzi termici può causare sollecitazioni meccaniche sulla superficie tali da compromettere sia i singoli componenti che il mondo in cui essi lavorano insieme. Ad esempio nel periodo estivo, in particolare sulle pareti esposte a sud-ovest, i rivestimenti dalle tinte scure possono raggiungere temperature superficiali elevate (fino a 70/80°C). La perdita di calore subita dalla stessa superficie la notte, abbassa drasticamente la temperatura superficiale che può così risultare di 8/10°C inferiore rispetto alla temperatura ambientale.

Questo fenomeno può essere responsabile di alcune patologie meccaniche alle quali il sistema d'isolamento è soggetto tra cui, ad esempio, un prematuro deterioramento della matrice polimerica del rivestimento di facciata. Le tensioni meccaniche superficiali dovute agli sbalzi termici descritti, quindi, agiscono sul sistema alterandone sia le caratteristiche tecniche che quelle estetiche. L'indice di riflessione un parametro fondamentale per il corretto utilizzo del colore delle facciate.

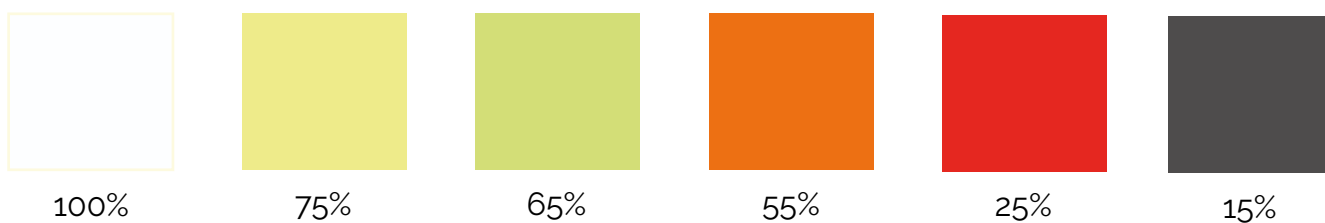
L'indice di riflessione (IR) è l'unità di misura della riflessione della luce diurna (irraggiamento) (bianco= IR 100%; nero= 0%). Per evitare un forte surriscaldamento del sistema ETICS si definiscono valori IR minimi. Il valore IR deve essere superiore al 20% per gli intonaci di rivestimento e per le pitture protettive. Con spessori di isolante elevati, il valore dell'indice di riflessione deve essere aumentato, per limitare il surriscaldamento superficiale dovuto all'irraggiamento solare. Per superfici esposte a forte irraggiamento solare (esposizioni a S o O) o in zone climatiche a forte irradianza (zone climatiche A,B,C, alta montagna, zone con riverbero, per esempio fronte mare o corsi d'acqua), è consigliabile aumentare il valore di IR.

8.1 ALBEDO - Scelta del colore

Le prestazioni tecniche dell'applicazione in riferimento al colore aumentano:

- Con stabilità ai raggi UV, e dunque rispettando le indicazioni da schede tecniche dei prodotti, in particolar modo temperature ed U.R al contorno
- Con comportamento termo-plastico, dunque intonachini con granello almeno di 1,2 mm, per evitare fessurazioni durante i cicli caldo-freddo.
- Con additivi anti-muffa e anti-alga, per evitare infestazioni che sui cappotti sono più probabili che su una facciata normale.
- Una ulteriore attenzione potrebbe essere quella di usare prodotti che permettano la protezione della facciata dagli agenti atmosferici.

INDICE DI RIFLESSIONE







I Grandi progetti nascono da idee semplici che solo la capacità creativa e una grande esperienza progettuale sapranno trasformare in opere di ingegno.

Lo staff Vitalvernici ha esperienza pluriennale e profonda conoscenza di materiali e tecnologie per fare il buon sistema Vitaltherm.

Costruire bene è usare buoni prodotti.



certificazioni e assicurazioni

sistema vitaltherm®





**Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Via Lombardia 49 - 20098 San Giuliano Milanese – Italy
tel: +39-02-9806.1 – Telefax: +39-02-98280088
e-mail: info@itc.cnr.it



Membro EOTA



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

Valutazione Tecnica Europea

ETA 09/0300 del 13/09/16

(versione originale in lingua italiana, è disponibile la traduzione in inglese)

GENERAL PART

Nome commerciale

Famiglia di prodotto a cui il prodotto appartiene

Produttore

Impianto/i di produzione

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata in accordo con il Regolamento (EU) N° 305/2011, sulla base la Linea Guida

Questa Valutazione Tecnica Europea sostituisce

VITALTHERM

Sistema Composito di Isolamento Termico Esterno di facciata con intonaco su EPS destinato all'isolamento termico esterno delle murature degli edifici

VITALVERNICI S.r.l.

Viale Francesco de Blasio, 11-13 - Z.I.

I - 70132 Bari

VITALVERNICI S.r.l.

Viale Francesco de Blasio, 11-13 - Z.I.

I - 70132 Bari

13 pagine

**ETAG 004 Edizione 2013, utilizzata come EAD
(European Assessment Document – Documento
di Valutazione Europea)**

**Benestare Tecnico Europeo 09/0300 di pari
numero rilasciato in data 10.06.2013**

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 l'Organismo di Valutazione Tecnica che rilascia l'ETA. Ogni riproduzione parziale deve essere indicata come tale.



CONVALIDA DELLA EPD *Validation of EPD*

ATTESTATO N°

CERTIFICATE N°

ICMQ – 19090EPD

Si convalida che la seguente dichiarazione ambientale di prodotto:

It validates that the follow environmental product declaration (DAP):

Product EPD, rev. 03 del 11-10-2019

emessa da:

issued by:

VITALVERNICI S.r.l.

Viale De Blasio, 11-13 Zona Ind.le – 70123 Bari (BA)

unità operativa:

operational units:

Viale De Blasio, 11-13 Zona Ind.le – 70123 Bari (BA)

relativa ai seguenti prodotti:

relative to following products:

sistema a cappotto in polistirene e sistema a cappotto in lana di roccia

coat system in polystyrene and rock wool coat system

(UN CPC MULTIPLO)

è conforme ai seguenti documenti:

is in compliance with the following document:

Regolamento EPDItaly (rev. 4) del 03/06/2019

PCR ICMQ-001/15 (rev. 2.1) del 03/06/2019

L'uso e la validità del presente attestato sono soggetti al rispetto del Regolamento ICMQ per la convalida della Dichiarazione Ambientale di Prodotto
Use and validity of this reference are subject to ICMQ rules for EPD validation

La validità del presente attestato è subordinata alla sua verifica periodica.
Validity of this attestation is subject to its periodic verification.



SGQ N° 011A PRD N° 011B
SCA N° 012D ISP N° 007E
SCR N° 007F DAP N° 012H
EMAS N° 006P PRS N° 094C
GHG N° 006O

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

PRIMA EMISSIONE

First issue

14/10/2019

EMISSIONE CORRENTE

Current issue

14/10/2019

SCADENZA

Expiry

11/10/2024

IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO

ICMQ S.p.A. – VIA G. DE CASTILLIA, 10 – 20124 MILANO – WWW.ICMQ.ORG

1 di 1

POLIZZA ASSICURATIVA SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO VITALTHERM

La VITALVERNICI ha stipulato con REALE MUTUA una polizza assicurativa denominata

POSTUMA RIMPIAZZO OPERE (Tutela integrale Costruzione Opere Civili)

Questa polizza assicura il ciclo a cappotto applicato su edifici (o porzioni di essi) di nuova costruzione o in fase di ristrutturazione

COSA VIENE ASSICURATO

La compagnia assicuratrice assicura tutti i materiali facenti parte del sistema di isolamento termico a cappotto VITALTHERM. Per prodotti del sistema si intendono sia quelli rientranti nel certificato ETA 09/0300, sia quelli non rientranti, purché dotati di certificazione propria CE, ETAG, e con caratteristiche similari.

RISCHIO ASSICURATO

La compagnia assicuratrice si obbliga ad indennizzare i danni materiali e diretti a "Prodotti di qualità" causati da:

- vizi o difetti di materiale
- errori di fabbricazione

DURATA DELLA GARANZIA

10 anni dalla data di fine lavori risultante dal certificato di accettazione da parte del committente dall'emissione fatture VITALVERNICI.

TERRITORIALITA'

L'assicurazione vale esclusivamente per i lavori che siano effettuati, consegnati ed utilizzati in ITALIA, nella Città del Vaticano, nella Repubblica di San Marino, negli stati membri della Comunità Europea e nella Svizzera.

COSTI

L'attivazione della polizza prevede l'addebito di soli € 300,00 + iva come costo di istruttoria ed accensione, +0,70% del costo complessivo del lavoro per i cicli di isolamento termico a cappotto superiori ai 1000 mq.

SPESE RISARCIBILI

La compagnia assicuratrice, oltre al valore dei prodotti, copre:

- spese della manodopera per il rimpiazzo dei lavori assicurati;
- spese di demolizione/ sgombero;
- spese di installazione impalcature e ponteggi necessari per la riparazione del danno*





vitalvernici®

Viale F. De Blasio 11/13 (Z.I.) 70132 BARI - ITALY

Tel. 080 53 13 373 - Fax. 080 53 13 376

info@vitalvernici.it

www.vitalvernici.it