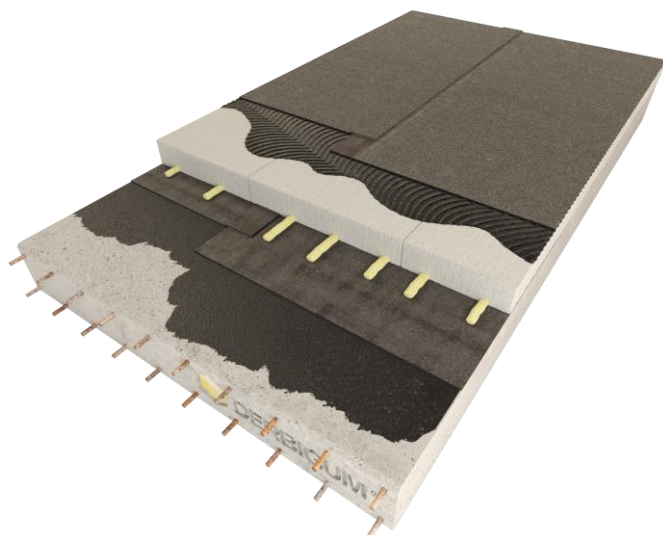


## Descrizione della soluzione tecnica

Copertura a vista con pendenza <15% a tetto caldo supporto in CLS, isolamento in PIR e manto impermeabile con finitura estetica



### Stratigrafia

- Elemento di tenuta in DERBICOLOR FR
- Strato di prima impermeabilizzazione e settorizzazione DERBIBOND S
- Isolamento termico in PIR con finitura in velo vetro saturato
- Adesivo in strisce Derbitech FA
- Barriera al vapore Derbicoat NT
- Strato di imprimitura Derbiprimer S
- Solaio in CLS

**Questa soluzione è conforme alle prescrizioni richieste per il rispetto dei CAM (criteri ambientali minimi).** Per ulteriori dettagli e certificazioni inerenti contattare il personale DERBIGUM

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it

## 1. Nuovo pacchetto impermeabile

### 1.1. Preparazione del supporto

#### 1.1.1. Supporto in cemento

I massetti di supporto del sistema impermeabile dovranno essere realizzati in calcestruzzo a grana fine o in sabbia e cemento (dosaggio min. 300 kg/mc) finito a frattazzo fine. La pendenza del supporto è di minimo il 1% (o 1,5% in caso di pacchetto a "tetto rovescio") in tutti i punti, tenendo conto della freccia ammissibile del supporto. Il cemento dovrà avere minimo 2 settimane ed essere asciutto in tutto il suo spessore, privo di polveri e di grassi. Ogni materiale senza coesione come argille, lattice, depositi, ecc., dovrà essere eliminato. Eventuali asperità che interferiscano con la regolarità del supporto (sia piano che verticale) dovranno essere regolarizzate mediante apporto di malta cementizia. Dovranno essere garantiti i valori di planarità a 2 m inferiore o uguale a 10 mm, a 0.2 m inferiore o uguale a 2 mm e di rugosità e dislivello inferiore o uguale 2 mm.

In ogni caso il supporto nella sua tipologia e caratteristiche deve essere approvato dalla Direzione Lavori.

#### 1.1.2. Primer di impregnazione a freddo

##### 1.1.2.1. Tipo di primer : DERBIPRIMER S

Fornitura e posa in opera su un supporto pulito, asciutto e compatibile per mezzo di pistola airless, rullo o spatola da asfaltatore, di vernice di impregnazione bituminosa a freddo costituito da bitume di petrolio in solventi idrocarburi. Questa vernice di impregnazione è concepita specialmente per migliorare l'aderenza delle membrane e dei prodotti di impermeabilizzazione a base di bitume.

#### Caratteristiche tecniche

- Massa volumica..... 0,9 kg/l  $\pm$  5%
- Residuo secco..... 55%  $\pm$  5%
- Punto di infiammabilità.....  $\geq$  27 °C
- Tempo di asciugatura a 20°C..... 1 - 3 ore, secondo condizioni climatiche ed assorbimento del supporto
- Consumo..... 0,25 – 0,75 l/m<sup>2</sup>

#### Indicazioni per la posa in opera:

- Spazzolare con cura la superficie per eliminare tutti i residui non aderenti,
- Effettuare le riparazioni necessarie sulle membrane dei tetti esistenti con fiamma o Derbimastic S,
- Le superfici da trattare sono tutte le superfici orizzontali, inclinate e verticali sulle quali sarà posata la membrana di impermeabilizzazione,
- Eliminare tutti gli eventuali residui non aderenti, grasso e altro per assicurare una superficie pulita e asciutta,
- Le superfici metalliche devono essere asciutte e sgrassate prima dell'applicazione dello strato di impregnazione.

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it

## 1.2. Barriera al vapore

### 1.2.1. Barriera al vapore in DERBICOAT NT

Fornitura e posa in opera di una membrana di 2,5 mm utilizzata come strato di preparazione del supporto e/o di barriera al vapore, ottenuto da impregnazione e accoppiamento di un'armatura composita vetro/poliestere per mezzo di una miscela di bitume e di polimeri plastomeri, poliolefine atattiche termoplastiche nobili. Può essere utilizzato sia su tetti piani che inclinati ed applicato per fissaggio meccanico, con adesivo a freddo o saldatura a fiamma. Il 30% delle materie prime secondarie utilizzate per la produzione di questa membrana derivano da riciclaggio, come certificato da PWC.

QUESTA MEMBRANA NON PUÒ ESSERE UTILIZZATA COME RIVESTIMENTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE MONOSTRATO DEFINITIVO.

#### Caratteristiche tecniche

Spessore	2,5 mm
Armatura	Composita vetro/poliestere
Stabilità di forma a caldo	≥ 125°C
Resistenza a trazione	L: 600 N/50 mm; T: 400 N/50 mm
Allungamento alla rottura	L: 40%; T: 40%
Resistenza alla lacerazione	L: 200 N; T: 200 N

### 1.2.2. Posa della barriera al vapore per rinvenimento a fiamma

I rotoli sono allineati sul supporto sovrapponendoli di 10 cm prima di essere avvolti di nuovo. Svolgere la membrana impermeabile scaldando a fiamma la sua faccia inferiore sull'intera superficie fino a farla rinvenire e fare aderire con cura la membrana al supporto. I sormonti devono sempre essere saldati accuratamente col cannello su tutta la loro larghezza di 10 cm, i bordi saranno pressati con un rullo ± 15 kg. Nei sormonti trasversali (larghezza di 15 cm) di dettaglio, le scaglie di ardesia saranno annegate accuratamente nella massa di bitume. Il sormonto sarà saldato poi subito ed accuratamente pressato. Una piccola quantità di bitume deve uscire della giuntura di sormonto. Il cordolo di bitume può essere smussato con la punta della cazzuola riscaldata.

## 1.3. Elementi termoisolanti

### 1.3.1. Elemento termoisolante in pannelli di PIR con finitura in velo vetro saturato

Fornitura e posa in opera di isolamento termico con pannelli sandwich in schiuma polyiso espansa (PIR) senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con velo di vetro saturato aventi una conducibilità termica dichiarata  $\lambda_d = 0,028 \text{ W/mK}$  (per spessori del pannello da 20 a 70 mm) e  $0,027 \text{ W/mK}$  (per spessori da 80 a 110 mm)  $0,026 \text{ W/mK}$  per spessori superiori a 120 mm, classe F di reazione al fuoco EN 13501-1, approvato da Factory Mutual per il comportamento al fuoco.

#### Caratteristiche tecniche:

- Resistenza a compressione EN 826: 175 kPa (spessore fino a 40 mm) e 200 kPa (spessore superiore a 50 mm)

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it

- Assorbimento d'acqua EN 12087:  $\leq 2\%$
- Reazione al fuoco EN 15715: B-s2-d0
- Certificazione al fuoco (Factory Mutual): Classe 1

**Le dimensioni dei pannelli sono di 600 mm x 1.200 mm, spessore .... mm**

Lo spessore e la tipologia dei pannelli citati devono essere scelti anche sulla base dei calcoli termoigrometrici svolti con riferimento alla legislazione vigente. Secondo il *decreto 6 agosto 2020* per l'accesso alle detrazioni fiscali attualmente possibili, il sito oggetto di intervento è situato in zona climatica .... e il valore di trasmittanza termica da raggiungere per l'isolamento delle coperture è pari a .... W/m<sup>2</sup> K

### 1.3.2. **Vincolo dell'elemento termoisolante: adesivo DERBITECH FA**

Fornitura e posa in opera di adesivo in cartucce bicomponente poliuretano elastomerico **DERBITECH FA** privo di VOC e solventi

#### **Caratteristiche tecniche:**

- Stato fisico: Liquido/Schiuma.
- Colore: Ambra Chiaro
- Punto di infiammabilità  $\geq 175\text{ C}^\circ$
- Tempo di asciugatura: 4-8 minuti dall'applicazione
- Consumo: Circa 200 g/m<sup>2</sup> variabile a seconda del supporto, isolante, altezza e posizionamento dell'edificio.

#### **Posa in opera**

Applicare con apposita pistola elettrica mono becco o quadri becco dei cordoli di collante direttamente sul supporto appositamente preparato e pulito, seguendo uno schema a strisce o a « S » preordinato, posare successivamente i pannelli isolanti sull'adesivo senza aspettare l'asciugatura.

## 1.4. **Sistema di Impermeabilizzazione**

### 1.4.1. **Elemento di tenuta impermeabile**

#### 1.4.1.1. **Vincolo con adesivo di prima impermeabilizzazione e settorizzazione DERBIBOND S**

Fornitura e posa in opera di adesivo bituminoso a freddo **DERBIBOND S** indicato per l'incollaggio degli strati superiori e dei sottostrati impermeabili bituminosi. Il **DERBIBOND S** costituisce uno strato impermeabile supplementare tra il supporto e la membrana impermeabile.

*Il prodotto dispone di un agrément tecnico ATG 2309 dell'UBA (Belgio). Il prodotto è FM (Factory Mutual) approved*

#### **Caratteristiche tecniche**

Massa volumica	1,10 - 1,20 kg/l
----------------	------------------

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it

Residuo secco	75% ± 3%
Punto di infiammabilità	≥ 45°C

### Posa in opera di adesivo e membrana

Posa in opera su un supporto pulito, asciutto e compatibile, a ragione di ± 1 kg/m<sup>2</sup> per mezzo di raclette dentellata speciale. I rotoli sono allineati sul supporto e sovrapposti di 10 cm prima di essere ripiegati. Riposizionare la membrana sulla colla recentemente applicata sul supporto. I sormonti devono sempre essere saldati con bruciatore di sicurezza su tutta la loro larghezza di 10 cm, i bordi saranno pressati con un rullo di ± 15 kg. I sormonti trasversali saranno di 15 cm. Una piccola quantità di bitume deve uscire dal giunto di sormonto. Il cordolo di bitume può essere smussato con la punta della cazzuola scaldata.

### 1.4.1.2. Elemento di tenuta Fire Resistant e U.V. Resistant DERBICOLOR FR 4 mm con finitura in scaglie di ardesia

Fornitura e posa di membrana di 4 mm, ottenuta da impregnazione di un composito vetro/poliestere per mezzo di una miscela di bitume specifico, di poliolefine atattiche termoplastiche nobili (TPO) e di un sistema di ignifugazione senza alogeni rispettoso dell'ambiente. Questa membrana è caratterizzata da una finitura in scaglie d'ardesia in superficie. La membrana è conforme alla norma di resistenza al fuoco ENV 1187-1,-3. Il prodotto finito è totalmente riciclabile. Il sistema di gestione della produzione e del controllo della membrana è certificato ISO 9001, ISO 14001. **La durabilità deve essere evidenziata in uno specifico rapporto** denominato "Assessment report" emesso da BBA (British Board of Agrément) numero S260461 del 18/10/2016 a seguito di verifica e analisi dello stato di alcune coperture dotate di membrane DERBIGUM in tutta Europa e con oltre 40 anni di vita. Questo comportamento nel tempo della membrana risulta necessario ai fini della conformità alle prescrizioni dei protocolli ambientali riguardanti l'edilizia. La membrana è classificata a livello « C » (RG 5 / HW 5) per la resistenza alla grandine, il migliore per la classificazione VKF-AEAI utilizzata dalle assicurazioni in Svizzera per classificare la resistenza delle membrane all'azione della grandine

***Il sistema impermeabile deve essere coperto da garanzia assicurativa postuma (prodotti + posa), rilasciata dal produttore, per la durata di anni 10 + 5. La garanzia è subordinata al collaudo del cantiere da parte del produttore.***

### Caratteristiche tecniche

Spessore	EN 1849-1	4 mm
Massa areica con graniglia	EN 1849-1	5,75 kg
Stabilità di forma a caldo	EN 1110	≥ 140°C
Flessibilità a freddo	EN 1109	-22°C
Resistenza a trazione	EN 12311-1	L: 900 N/50 mm; T: 700 N/50 mm
Allungamento a rottura	EN 12311-1	L: 40%; T: 40%
Stabilità dimensionale	EN 1107-1	≤ 0,3%
Ritiro sui sormonti	Test BDA 022	0 mm

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it

Resistenza alla lacerazione	EN 12310-1	≥ 150 N
Resistenza all'urto	EN 12691 (Metodo B)	≥ 1750 mm
Resistenza al punzonamento statico	EN 12730 (Metodo A)	≥ 20 kg
Resistenza al peeling delle giunzioni	EN 12316-1	65 N/50mm
Reazione al fuoco	EN 13501-1	Classe E
Resistenza al fuoco esterno	EN 13501-5 secondo ENV 1187-1	Broof (t1, t3)
Colori disponibili	Grigio chiaro, grigio scuro, bianco, brun bourgogne, verde	

### **Sormonti di testa**

In corrispondenza delle "teste" dei teli andrà preventivamente posizionata una fascia di membrana DERBIGUM nera (SP o NT), saldata sul supporto, di larghezza 36 cm o 55 cm. La termosaldatura a fiamma dei teli di membrana sopra questa fascia, deve avere una dimensione di almeno 15 cm ed essere eseguita con bruciatore di sicurezza, con i bordi saranno pressati con un rullo del peso di 10 kg. Una piccola quantità di bitume deve fuoriuscire; per finitura estetica è possibile posizionare un'ulteriore fascia di pontage di membrana DERBICOLOR.

### **Raccordo piano-verticale**

L'angolo piano-verticale deve essere impermeabilizzato prioritariamente con una striscia di 25 cm (15 + 10 su orizzontale e verticale) di membrana DERBIGUM SP o NT, saldata per rinvenimento a fiamma. La membrana DERBICOLOR, elemento di tenuta sul piano orizzontale, viene applicata fino al limite del piano orizzontale al di sopra della membrana in angolo, eseguendo la termosaldatura a rullo. I verticali sono poi realizzati in aderenza totale mediante saldatura a fiamma di membrana DERBICOLOR, riportata per almeno 10 cm sul piano orizzontale.

### **Osservazione**

I verticali devono superare di almeno 15 cm in altezza il livello finito della copertura che è determinata dall'impermeabilizzazione a vista o dal suo eventuale zavorramento.

DERBIGUM Italia

Via dell'Agricoltura, 3 40023 - Castel Guelfo di Bologna BO - Italia

+39 0542 488 613 - info@derbigum.it