



PROTHERM LIGHT®

intonaco premiscelato, leggero, termoisolante
per la **protezione passiva al fuoco**



PROTHERM^{light}®

Fireproofing Division

MANUALE DI POSA . PROTHERM LIGHT®

Dati tecnici / Il sistema / La produzione	pg. 03
Applicazione	
· Preparazione delle superfici da trattare	pg. 04
· Posa in opera	pg. 04
· Metodo di applicazione	pg. 05
Problemi, falsi problemi e soluzioni	pg. 07
Verifiche e conformità della posa eseguita	pg. 08

MANUALE DI POSA . PROTHERM LIGHT®

La realizzazione di un manuale è un'operazione complessa che richiede numerosi controlli sul testo, sulle immagini e sui disegni che lo compongono. L'esperienza suggerisce che è praticamente impossibile pubblicare un manuale totalmente esente da errori. Saremo quindi grati agli utilizzatori del presente manuale che, qualora riscontrandone, volessero segnalarceli. Pertanto quanto riportato sul presente manuale è da intendersi puramente indicativo. Nessuna garanzia può essere desunta da informazioni o dati non direttamente collegati alle certificazioni ed alla "regola d'arte". Tutte le indicazioni riportate nel presente manuale si intendono puramente indicative e non vincolanti ai fini legali. Infatti, i dati riportati sono desunti da prove di laboratorio e ne consegue che nelle pratiche applicazioni in cantiere le caratteristiche finali dei prodotti possono subire sostanziali variazioni in funzione delle situazioni meteorologiche e di posa in opera. L'utilizzatore dovrà sempre verificare l'idoneità del prodotto ai fini del suo utilizzo specifico, assumendosi ogni responsabilità insita e derivante dall'uso del prodotto stesso; oltre ad attenersi a tutte le modalità d'impiego ed alle norme di utilizzo riconducibili in generale alla "regola d'arte". Edilteco S.p.A. si riserva il diritto di modificare a suo insindacabile giudizio e senza preavviso il contenuto del presente manuale. La diffusione, con qualunque mezzo, del presente manuale sostituisce ed annulla la validità di ogni altro manuale o documentazione tecnica precedentemente pubblicata. È fatto espresso divieto di pubblicare, diffondere, totalmente od in parte, i contenuti del presente manuale senza previa espressa autorizzazione di Edilteco S.p.A.

PROTHERM LIGHT®

cos'è **PROTHERM** light®

La gamma **PROTHERM light®** mette a disposizione dei professionisti antincendio strumenti efficaci per la protezione passiva al fuoco delle strutture, utilizzabili, ad esempio, all'interno di infrastrutture del peso di aeroporti, ospedali, scuole, tunnel ed impianti petrolchimici. La gamma **PROTHERM light®** è il risultato di un costante sviluppo tecnologico finalizzato a salvare vite umane e salvaguardare i patrimoni infrastrutturali.



**LA GAMMA
COMPLETA:**
Protherm Light®
grigio e bianco,
Avikote AV-650®

DATI TECNICI

- Intonaco premiscelato leggero termoisolante a base di perle vergini di EPS, leganti idraulici e speciali additivi ad applicazione meccanizzata.
- Colori disponibili: grigio e bianco.
- Applicato per la protezione al fuoco di elementi strutturali in acciaio, laterizio, cemento armato normale e precompresso, nei fabbricati ad uso civile e industriale in interno ed esterno.
- Adatto all'applicazione sia interna, che esterna.
- Non contiene fibre.



**AGGIORNATO
secondo le
NORME EUROPEE
ENV 13381**

IL SISTEMA

L'intonaco isolante **Protherm Light®** è un sistema protettivo antincendio impiegato per la protezione dal fuoco di elementi strutturali in acciaio, muratura, cemento armato e precompresso e solai in lamiera grecata e calcestruzzo. La particolare natura della composizione chimica della sua formulazione e la specifica tecnologia di produzione del materiale, conferiscono a questo prodotto elementi di assoluta novità rispetto a qualsiasi altro sistema protettivo antincendio oggi presente sul mercato. L'utilizzo di particolari elementi leggeri (come le perle vergini di polistirene espanso), dei più tradizionali inerti inorganici (quali ad esempio, perlite o vermiculite) normalmente impiegati per la produzione degli intonaci antincendio, oltre a rappresentare una scelta decisamente coraggiosa e innovativa nel campo dei rivestimenti protettivi contro il fuoco, non pregiudica le caratteristiche peculiari del materiale, come si può giudicare dalle ottime prestazioni di reazione e resistenza al fuoco ottenute.

LA PRODUZIONE

Protherm Light® è un intonaco premiscelato marcato CE secondo EN 998-1 e prodotto in stabilimenti certificati ISO 9001. Protherm Light® è fornito in sacchi da 18 kg (60 litri in volume reso), ordinati su pallet da 48 confezioni ciascuno. Date le caratteristiche del materiale, ogni sacco di Protherm Light® deve essere utilizzato per intero; non è possibile utilizzare il prodotto di una stessa confezione in due tempi successivi, anche se ravvicinati. Il prodotto non può essere fornito in silos. La resa di un sacco di Protherm Light® è di circa 6 m² di prodotto applicato per 10 mm di spessore effettivo (2,6 - 2,7 kg/m² per 1 cm di spessore).

3



Edilteco S.p.A. Via dell'Industria, 710 - 41038 San Felice sul Panaro (MO) Italy
Tel. +39 0535 82161 - Fax +39 0535 82970 - www.edilteco.it | info@edilteco.it



APPLICAZIONE

L'intonaco Protherm Light® è dotato di una serie di Certificazioni secondo Serie EN 13381 al variare della natura degli elementi strutturali da proteggere. Le superfici di posa su cui applicare il prodotto dovranno essere conformi a quanto riportato negli assessment di tali test.

1) PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DA TRATTARE

La perfetta pulizia del supporto su cui si intende applicare Protherm Light® è fondamentale. La superficie su cui applicare l'intonaco deve essere esente da inquinanti o da altre particelle che possano impedire il contatto diretto o pregiudicare l'adesione fra il prodotto da applicare e il supporto stesso. In particolare, il supporto deve essere esente da polveri, residui di oli, grassi, tracce di disarmante, materiali friabili e/o incoerenti, vecchi intonaci non perfettamente sani e/o vecchi cicli di verniciatura.

Nei casi dubbi o non espressamente citati: richiedere parere all'*Ufficio Tecnico Edilteco*.

Nel rispetto delle indicazioni riportate è piena responsabilità dell'utilizzatore stabilire e garantire che le condizioni del supporto da trattare siano adeguate alla posa del rivestimento protettivo eseguito con Protherm Light®.

Applicazione su calcestruzzo, cemento armato o muratura: pulire il supporto da proteggere; nel caso di superfici che presentino precedenti intonacature, si consiglia di procedere con idrolavaggio a pressione o energica spazzolatura meccanica, seguita da una pulizia profonda del supporto, per eliminare completamente tutti gli strati di materiale incoerente.

Applicazione su metallo: Protherm Light® aderisce bene su acciaio, comprese le superfici zincate a caldo o trattate con zincatura inorganica. Il supporto deve presentarsi pulito. Nel caso di superfici che presentino vecchi strati di verniciatura, procedere con idrolavaggio a pressione o energica spazzolatura meccanica, seguita da una pulizia profonda del supporto, per eliminare completamente la vernice esistente.

Importante: qualora le superfici metalliche da trattare siano molto riscaldate per irraggiamento solare od altre cause, prima di procedere alla posa di Protherm Light®, le stesse dovranno essere raffreddate irrorandole con acqua pulita (e successivamente asciugate) oppure si dovrà attendere il raffreddamento naturale delle superfici stesse.

2) POSA IN OPERA

L'applicazione dell'intonaco isolante Protherm Light®, sia su supporti in conglomerato cementizi, che su superfici in acciaio, può essere effettuata in una o più riprese in funzione dello spessore totale da realizzare. **In particolare:**

a. Per spessori fino a 20 mm: si può procedere in mano unica, fino ad ottenimento dello spessore richiesto.

b. Per spessori superiori a 20 mm: procedere in più mani successive, applicando spessori massimi di prodotto, non superiori a 20 mm. La prima mano di Protherm Light® deve ricoprire uniformemente tutta la superficie, così da garantire una perfetta adesione al supporto e fornire una base omogenea per l'eventuale passata successiva. Le successive mani di prodotto dovranno essere effettuate entro le 24 ore, assicurandosi di lasciare trascorrere almeno 4 ore tra una passata e l'altra.

Dopo la pulizia e la preparazione della superficie da trattare, così come previsto al punto 1, applicare Protherm Light® controllando che la temperatura dell'ambiente sia compresa tra +5 °C e +35 °C.

NB: Durante la fase di cambio di ogni bancale, eseguire la verifica sulla quantità di acqua d'impasto.

APPLICAZIONE

3) METODO DI APPLICAZIONE

Per l'applicazione del rivestimento Protherm Light® sono utilizzabili intonacatrici 220 V o 380 V per premiscelati tipo PFT (G4-G5) - Fig. 1 -, IMER (Koine 3 - 220 V) - Fig. 2 - e similari (comunque con caricamento del materiale, dalla tramoggia alla camera di miscelazione, "inclinato" o "verticale") e con elica di carico "a pala piena" allo scopo di garantire, nella fase di carico a secco, l'immissione dell'intonaco Protherm Light® nella camera di miscelazione senza rischi di scorporo tra le sfere di polistirene e i leganti.



fig.1



fig.2

Le intonacatrici devono essere allestite con alcuni accessori comunemente forniti dalle case produttrici per l'impiego di intonaci termoisolanti.

In particolare sono indispensabili:

- Miscelatore elicoidale per intonaci isolanti (ad elica piena - fig. 3 -).
- Polmone (statore) a passo lungo da isolante (minimo 30 litri - fig. 4 -).
- c. Vite (rotore) a passo lungo da isolante (coclea modello D8/1,5 super - fig. 4 -).
- d. Tappo (o ugello) diametro 14 mm (- fig. 5 -). È possibile ridurre il diametro del tappo/ugello sino a $\varnothing 10$ mm.
- e. Un rubinetto a sfera da montare sulla lancia (- fig. 6 -). Il rubinetto andrà chiuso subito dopo aver interrotto la mandata d'aria per mantenere la pressione nel tubo ed evitare alla ripresa del lavoro l'occlusione dell'ugello.
- f. Turbo di tipo maxi o miniturbo: l'utilizzo è obbligatorio per eliminare i vuoti d'aria in fase di spruzzatura; velocità, migliora e facilita l'applicazione (- fig. 7 -). L'utilizzo del turbo obbliga l'inserimento di vite a passo lungo (- fig. 8 -).
- g. Flussimetro: è consigliato l'utilizzo di flussimetro a bassa taratura (da 0 a 315 L/ora).
- h. Innesto tubo acqua nel raccordo inferiore della camera di miscelazione.



fig.3



fig.4



fig.5



fig.6



fig.7



fig.8

APPLICAZIONE

È necessario attenersi ad alcuni accorgimenti che consentono un impiego più lineare dell'intonacatrice e, di conseguenza, riducono i margini di errore nella posa dell'intonaco Protherm Light® da parte dell'applicatore.

Qui di seguito si elencano i principali:

1. Per garantire la piena efficienza dell'attrezzatura occorre assicurare periodicamente i seguenti controlli: dopo ogni sosta (superiore ai 30 minuti e comunque in funzione alle temperature esterne) lavare il tubo di mandata del materiale e della camera di miscelazione, alla fine di ogni turno di lavoro pulire la camera di miscelazione.
2. Si consiglia l'impiego del rialzo dei bordi della tramoggia di carico per consentire di mettere più prodotto nella tramoggia stessa e ridurre così il rischio di svuotamento completo della macchina (che provocherebbe posa di intonaco inconsistente).
3. Il tubo dell'aria deve essere inserito nella lancia spruzzatrice con il terminale ad 1 cm dal tappo, onde evitare il formarsi di occlusioni dovute alla separazione di fase tra sfere di polistirene e leganti.
4. È necessario avere sempre vicino alla lancia spruzzatrice un contenitore per raccogliere il materiale che esce dal tappo dopo il fermo dell'aria. Ad ogni fermata dell'applicazione non si deve lasciare la lancia nel contenitore con il tubo pieno di materiale. Tale accorgimento è necessario per evitare il ritorno di materiale impastato nel tubo dell'aria.
5. È possibile l'impiego di "turbo" o "miniturbo" con adeguata vite con perno.
6. Si consiglia una pressione di circa 4/5 atmosfere come mandata d'aria.
7. La regolazione dell'acqua deve essere impostata su valori compresi tra 150 e 200 L/ora (corrispondente a circa 10 litri di acqua per sacco di prodotto).
8. Per la corretta applicazione su strutture metalliche è consigliato l'utilizzo di vite-polmone da 12 L/min. e flussimetro a bassa portata di acqua (da 0 a 315 L/ora) ed ugello (tappo) da 10 mm.
9. L'utilizzo di tubi composti da sezioni (diametri) diverse comporta problemi nella mandata ed omogeneità del prodotto alla lancia. Il tubo di mandata del prodotto, possibilmente, deve essere in un unico pezzo; eventuali giunte devono garantire comunque la continuità di diametro. La lunghezza massima della tratta completa (macchina-lancia) non dovrà comunque essere superiore a 25 ml.
10. La posa del materiale va eseguita mantenendo la lancia dell'intonacatrice perpendicolare alla superficie da trattare e ad una distanza di almeno 30/40 cm dal supporto (- fig. 9 e 10 -).



fig.9



fig.10

PROBLEMI, FALSI PROBLEMI E SOLUZIONI

Durante la posa del rivestimento Protherm Light® potrebbero verificarsi alcune problematiche a seguito di diverse situazioni non conformi. Nella tabella qui di seguito sono riportate le principali problematiche e le relative soluzioni tecniche.

PROBLEMA	SOLUZIONE
Posa di unico strato (sino a 20 mm max): fessurazione dopo l'applicazione:	Si verifica principalmente quando lo spessore dello strato posato è eccessivo; oppure in caso di superfici assorbenti non inumidite prima della posa di Protherm Light®.
Posa di più strati (oltre 20 mm totali): fessurazione del 1° strato dopo l'applicazione:	Il problema scomparirà con l'applicazione degli strati successivi e non avrà ripercussioni sul buon esito dell'opera.
Fessurazione dello strato in corrispondenza delle giunte / riprese di getto:	In caso di posa di più mani: il problema scomparirà con l'applicazione degli strati successivi e non avrà ripercussioni sul buon esito dell'opera. In caso di posa di unico strato: non creare riprese di getto e posare in soluzione unica sul medesimo manufatto.
Mancata adesione al supporto e conseguente distacco dello strato di intonaco appena posato (si verifica quando non sono stati rispettati i tempi di posa):	Occorre rispettare i tempi di posa come indicato al punto 2: lasciare trascorrere almeno 4 ore tra una passata e l'altra ed eseguire la passata successiva non oltre 24 ore dalla deposizione dello strato precedente.
Mancata coesione nello strato di intonaco in fase di posa, con immediato distacco dal supporto (si verifica quando la quantità d'acqua impiegata non è correttamente proporzionata alla quantità di intonaco in fase di applicazione):	Occorre ridurre la quantità di acqua utilizzata nell'impasto in fase di spruzzo (la portata dell'acqua deve essere regolata a 150 / 200 L/ora).
Mancata coesione fra gli strati successivi di intonaco applicato:	Si verifica per eccessiva lavorazione sulla superficie dell'ultimo strato in fase di applicazione.

VERIFICA E CONFORMITÀ DELLA POSA ESEGUITA

Il controllo della posa in opera deve partire dalla specifica di progetto, ovvero dagli spessori di rivestimento protettivo indicati nelle relazioni di pre-dimensionamento e dalle certificazioni di conformità redatte dal Professionista Antincendio. Per ogni elemento da proteggere saranno indicati uno o più spessori in funzione della classe di resistenza al fuoco richiesta.

Le modalità di controllo dell'applicazione è normata dalla UNI 10898-3 "Sistemi Protettivi Antincendio - Modalità di controllo dell'applicazione, parte 3: sistemi spruzzati".

Sull'intonaco posato in opera e completamente essiccato, scelte le aree o i punti di misura, si rileva lo spessore utilizzando un'apposita sonda [- fig. 11, 12, 13 -] che affondata nell'intonaco, riporta su scala graduata lo spessore di rivestimento applicato. In mancanza di tale particolare strumento, potrà essere altrettanto utile allo scopo un normale calibro da officina.



fig.11



fig.12

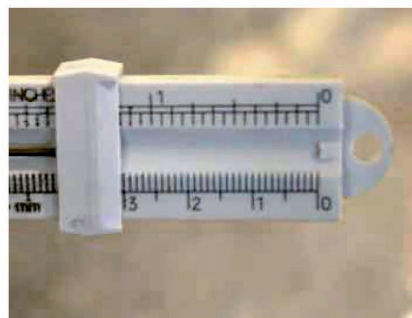


fig.13

N.B: tutte le indicazioni riportate nel presente manuale si intendono indicative e non impegnative in senso generale. Va altresì precisato che le nostre indicazioni non prescindono da tutti quegli accorgimenti, preventivi ed in corso d'opera, che siano riconducibili alla cosiddetta "Regola d'Arte" e che dovranno essere sempre e comunque ottemperati dagli esecutori delle opere, così come le indicazioni di dettaglio riportate sulle nostre schede tecniche. Il nostro *Ufficio Tecnico* è comunque a disposizione per qualsivoglia chiarimento specifico di dettaglio.

PER OGNI DUBBIO O RICHIESTA DI INFORMAZIONE RIGUARDANTE L'UTILIZZO E L'APPLICAZIONE DELL'INTONACO PROTHERM LIGHT® RACCOMANDIAMO DI PRENDERE CONTATTO CON L'UFFICIO TECNICO EDILTECO GROUP.

PULIZIA E MANTENIMENTO DELLE FACCIATE O PARTIZIONI TRATTATE CON INTONACO PROTHERM LIGHT®




Le caratteristiche dell'intonaco Protherm Light® a base di legante idraulico cementizio ed EPS vergine lo rendono scarsamente assorbente, permettendo, con idropulitrice a bassa pressione, il lavaggio superficiale dello stesso senza alterare la stabilità e l'adesione al supporto.

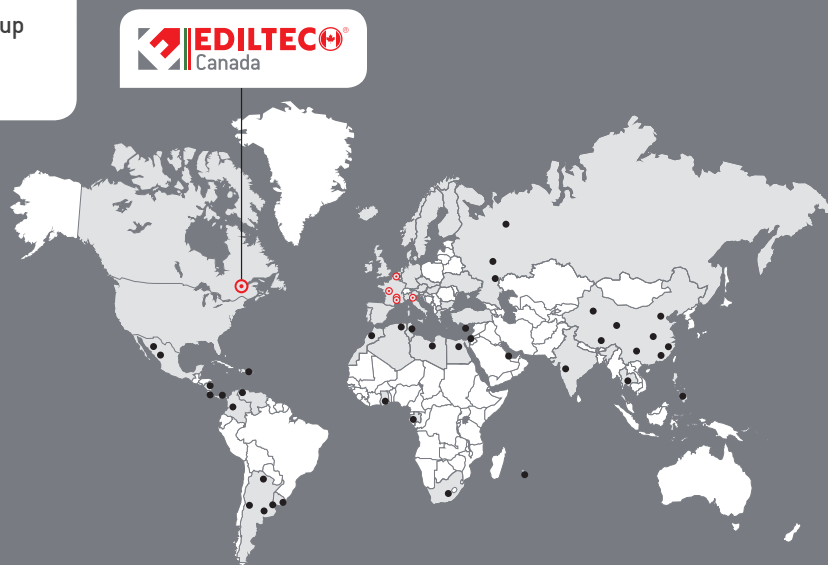
EDILTECO, UN SUCCESSO INTERNAZIONALE

italy . france . benelux . canada



LEGENDA

-  Edilteco Group
-  Partners
-  Distributori



Isolamento a 360°

Edilteco S.p.A. Via dell'Industria, 710 . 41038 San Felice sul Panaro (MO) Italy . Tel. +39 0535 82161 . Fax +39 0535 82970
www.edilteco.it | info@edilteco.it



▶ Consultate i nostri video tecnici e applicativi sul canale YouTube di Edilteco . www.youtube.com/user/EDILTECOvideo



Edilteco è associata a:

