



PROTHERM LIGHT®

Vorgemischter, wärmedämmender Leichtputz
für den **passiven Brandschutz**



PROTHERMlight®
Fireproofing Division

HANDBUCH ZUM VERPUTZEN . PROTHERM LIGHT®

Technische Daten / Methode / Produktion	S. 03
Anwendung	
· Vorbereitung der zu behandelnden Flächen	S. 04
· Verputzen	S. 04
· Anwendung	S. 05
Probleme, Scheinprobleme und Lösungen	S. 07
Überprüfung und Konformität der aufgetragenen Verputzschicht	S. 08

HANDBUCH ZUM VERPUTZEN . PROTHERM LIGHT®

Die Erstellung eines Handbuchs ist ein komplexer Vorgang, der mit unzähligen Kontrollen der Texte, Bilder und Zeichnungen verbunden ist. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es fast unmöglich ist, ein komplett fehlerfreies Handbuch herauszugeben. Darum bitten wir die Nutzer dieses Handbuchs, uns auf eventuelle Fehler hinzuweisen. Die in diesem Handbuch aufgeführten Informationen sind rein indikativ. Es kann daher keine Garantie für Informationen oder Daten gegeben werden, die nicht direkt mit den Zertifizierungen und anerkannten Regeln der Technik in Zusammenhang stehen. Die Angaben dieses Handbuchs stellen nur allgemeine Empfehlungen dar und sind nicht rechtsverbindlich. Der Verwender hat stets die tatsächliche Eignung des Produkts für die spezifische Verwendung zu überprüfen und die volle Haftung für den Gebrauch des Produkts zu übernehmen; des Weiteren hat er sich an die Verwendungsvorschriften und Gebrauchsnormen zu halten, die allgemein einem fachgerechten Gebrauch zugrunde liegen. Edilteco S.p.A. behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs nach eigenem Ermessen und ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Mit der Verbreitung dieses Handbuchs über jegliche Kommunikationsmittel erlischt die Gültigkeit aller anderen zuvor veröffentlichten Handbücher oder technischen Datenblätter zum selben Produkt. Es ist strengstens untersagt, den Inhalt dieses Handbuchs ohne ausdrückliche Genehmigung durch Edilteco S.p.A. auch nur teilweise zu veröffentlichen oder zu verbreiten.

PROTHERM LIGHT®

was ist PROTHERM light®

Die Produktreihe PROTHERM light® stellt Brandschutzexperten effiziente Lösungen für den passiven Brandschutz in Flughäfen, Krankenhäusern, Schulen, Tunnels, petrochemischen Industrieanlagen, usw. zur Verfügung. Die Produktreihe PROTHERM light® ist das Ergebnis kontinuierlicher technologischer Entwicklung, die darauf abzielt, Menschenleben zu retten und die Infrastruktur zu schützen.



PROTHERM light®
Die gesamte
Produktreihe für
Brandschutzputze

TECHNISCHE DATEN

- Vorgemischter, wärmedämmender Leichtputz auf Basis reiner EPS-Perlen, hydraulischer Bindemittel und spezieller Zusatzstoffe für die mechanische Auftragung.
- Verfügbare Farben: Grau und Weiß.
- Brandschutzsystem für Gebäudeelemente aus Stahl, Ziegelstein, gewöhnlichem Stahlbeton oder Spannbeton in zivil und industriell genutzten Gebäuden.
- Putz für innen und außen.
- Faserfrei.



ANGEPASST
an die
EU-RICHTLINIEN
EN 13381

METHODE

Der wärmedämmender Protherm Light® ist ein Brandschutzsystem für der Feuerresistenz von Gebäudeelementen aus Stahl, Ziegelstein, Stahl- und Spannbeton, Trapezblech- und Betondecken. Mit seiner besonderen chemischen Zusammensetzung und der speziellen Herstellungstechnologie ist dieses Produkt im Vergleich zu allen anderen auf dem Markt befindlichen Brandschutzsystemen eine absolute Neuheit. Durch die Verwendung spezieller Leichtelemente (wie reine expandierte Polystyrol Perlen) anstelle der herkömmlicheren anorganischen Substanzen (wie z.B. Perlit oder Vermiculit), die normalerweise für die Herstellung von Brandschutzputzen verwendet werden (eine ausgesprochen mutige und innovative Entscheidung auf dem Gebiet der Brandschutzbeschichtung), werden die besonderen Materialeigenschaften - wie die ausgezeichnete Reaktionsleistung und Feuerbeständigkeit zeigen - in keiner Weise beeinträchtigt.

PRODUKTION

Der vorgemischte Putz Protherm Light® ist CE nach EN 998-1 zertifiziert und in nach ISO 9001 zertifizierten Betrieben hergestellt. Protherm Light® wird in 18-kg-Säcken (60 Liter Endprodukt) auf Paletten mit jeweils 48 Stück geliefert. Aufgrund der Materialeigenschaften muss jeder Sack Protherm Light® vollständig verbraucht werden; der Inhalt einer Verpackung darf nicht auf mehrere Anwendungen aufgeteilt werden, auch wenn diese zeitlich nahe beieinander liegen. Das Produkt darf nicht in Silos geliefert werden. Die Ergiebigkeit eines Sacks Protherm Light® beträgt ca. 6 m² Produkt aufgetragen, um 10 mm effektive Dicke zu erhalten (d.h. 2,6 - 2,7 kg/m² für 1 cm Dicke).



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.de | info@edilteco.de



ANWENDUNG

Der Putz Protherm Light® verfügt über verschiedene Zertifikationen gemäß der Normenreihe EN 13381 in Abhängigkeit von der zu schützenden Strukturelemente. Die Untergrundflächen, auf die das Produkt aufgetragen wird, müssen den Vorgaben der entsprechenden Testergebnisse entsprechen.

1.) VORBEREITUNG DER ZU BEHANDELNDEN FLÄCHEN

Es ist wichtig, den Untergrund, auf dem Protherm Light® aufgetragen werden soll, gründlich zu reinigen. Die Oberfläche, auf die der Putz aufgetragen wird, muss frei von Verunreinigungen oder jeglichen Partikeln sein, weil ein gutes und direktes Anhaften des Produktes beeinträchtigen könnten. Der Untergrund muss frei von Staub, Öl- und Fettrückständen, Entschalungsmitteln, Rückständen von bröckeligen Materialien, alten und nicht einwandfreien Putzen und/oder alten Anstrichen sein.

Bei weiteren Fragen oder Unklarheiten: wenden Sie sich an die *technische Abteilung von Edilteco*.

Anhand der angeführten Hinweise muss der Anwender eigenverantwortlich entscheiden, ob der zu behandelnde Untergrund für die Auftragung der Schutzbeschichtung Protherm Light® geeignet ist.

Auftragung auf Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk: Reinigen des zu schützenden Halters; bei Vorhandensein von altem Putz ist es ratsam, einen Druckreiniger zu verwenden oder die Oberfläche durch intensives mechanisches Bürsten zu behandeln und den Untergrund anschließend gründlich zu reinigen, um alle überschüssigen Materialrückstände vollständig zu entfernen.

Anwendung auf Metall: Protherm Light® haftet gut auf Stahl sowie auf feuerverzinkten Oberflächen oder Oberflächen mit anorganischen Überzügen. Der Untergrund muss gereinigt sein. Bei Vorhandensein von altem Lack ist es ratsam, einen Druckreiniger zu verwenden oder die Oberfläche durch intensives mechanisches Bürsten zu behandeln und den Untergrund anschließend gründlich zu reinigen, um alle überschüssigen Lackrückstände vollständig zu entfernen.

Wichtig: Sollten die zu behandelnden Metalloberflächen durch Sonneneinstrahlung oder andere Ursachen stark erhitzt werden, müssen sie vor dem Auftragen von Protherm Light® durch Bespritzen mit klarem Wasser gekühlt (und anschließend getrocknet) werden oder es muss darauf gewartet werden, bis sie von selbst abkühlen.

2.) VERPUTZEN

Die Auftragung des wärmedämmender Putz Protherm Light® kann sowohl auf Betonflächen als auch auf Stahloberflächen je nach gewünschter Dicke einmalig oder mehrmals erfolgen. **Im Detail:**

- a. Bei einer gewünschten Dicke bis einschließlich 20 mm genügt eine einmalige Auftragung des Produkts.
- b. Bei einer Dicke von mehr als 20 mm muss das Produkt zur Erreichung der gewünschten Gesamtdicke mehrmals aufgetragen werden, wobei pro Auftragung eine Dicke von 20 mm nicht überschritten werden soll. Die erste Schicht von Protherm Light® muss die gesamte Oberfläche gleichmäßig bedecken, um ein einwandfreies Anhaften und einen homogenen Untergrund für weitere, eventuell aufzutragende Schichten zu gewährleisten. Die Auftragung weiterer Schichten muss innerhalb von 24 Stunden erfolgen, wobei zu beachten ist, dass zwischen den einzelnen Auftragungen jeweils 4 Stunden liegen müssen.

Nach der wie unter Punkt 1 vorgesehenen Reinigung und Vorbereitung der zu behandelnden Oberfläche kann Protherm Light® bei einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +35 °C aufgetragen werden.

WICHTIGER HINWEIS: Stellen Sie bei jedem Paletten Wechsel sicher, dass das Produkt mit der richtigen Menge Wasser vermischt wird.

ANWENDUNG

3) ANWENDUNG

Zum Auftragen der Schutzschicht Protherm Light® können Verputzmaschinen für 220 V oder 380 V für Vormischungen Typ **PFT (G4-G5)** - Abb. 1 -, **IMER (Koine 3 - 220 V)** - Abb. 2 - und ähnliche verwendet werden (zumindest mit „geneigter“ oder „vertikaler“ Zuführung des Materials vom Fülltrichter zur Mischkammer) und mit einer Transportschraube, um bei der Zuführung des trockenen Produkts zu gewährleisten, dass der Putz Protherm Light® in die Mischkammer einläuft, ohne dass sich dabei die Polystyrolkugeln und Bindemittel voneinander trennen.



Abb. 1



Abb. 2

Die Verputzmaschinen müssen mit einigen Zubehörteilen ausgestattet werden, die üblicherweise von den Herstellern für die Verwendung von Wärmedämmputzen geliefert werden.

Folgende Zubehörteile sind unverzichtbar:

- a. Schraubenmischer für Isolierputze (mit Schneckenwelle - siehe Abb. 3 -).
- b. Stator zur Isolierung (mindestens 30 Liter - Abb. 4 -).
- c. Schrauben (Rotor) mit langem Schaft zur Isolierung (Modell D8/1,5 super - Abb. 4 -).
- d. Verschluss (oder Spritzdüse) Durchmesser 14 mm (- Abb. 5 -). Der Durchmesser des Verschlusses / der Spritzdüse kann auf \varnothing 10 mm verringert werden.
- e. Ein auf der Düse zu montierender Kugelhahn (- Abb. 6 -). Der Hahn wird sofort nach Unterbrechung der Luftzuführung geschlossen, um den Druck im Schlauch aufrecht zu halten und um bei der Wiederaufnahme des Vorgangs eine Verstopfung des Einlauftrichters zu vermeiden.
- f. Typs maxi- oder Miniturbo: die Verwendung ist erforderlich, um die Luftlöcher beim Sprühen zu eliminieren. Es beschleunigt, verbessert und erleichtert die Anwendung (- Abb. 7 -). Die Verwendung von Turbo erfordert das Einsetzen einer Schraube mit langem Radstand (- Abb. 8 -).
- g. Durchflussmesser: es wird ein niedrig eingestellter Durchflussmesser empfohlen (von 0 bis 315 l/Stunde).
- h. Wasserschlauch-Kupplung im unteren Anschluss der Mischkammer.



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

ANWENDUNG

Es sind einige Vorkehrungen zu treffen, die einen reibungsloseren Einsatz der Verputzmaschine ermöglichen und folglich die Fehlerquote bei der Auftragung des Protherm-Light®-Putzes durch den Anwender verringern.

Nachfolgend die wichtigsten Vorkehrungen:

1. Um die volle Leistungsfähigkeit der Ausrüstung zu gewährleisten, müssen folgende Kontrollen regelmäßig durchgeführt werden: der Material-Zuführschlauch und die Mischkammer müssen nach jeder Unterbrechung (über 30 Minuten und in jedem Fall abhängig von den Außentemperaturen) gereinigt werden und die Mischkammer ist auch nach Abschluss jeder Auftragung zu reinigen.
2. Es ist ratsam, einen Aufsatz zum Anheben der Kanten des Fülltrichters zu verwenden, damit mehr Produkt in den Trichter selbst gelangt und so das Risiko einer vollständigen Entleerung der Maschine (was zu einer inkonsistenten Auftragung des Putzes führen würde) verringert wird.
3. Der Luftschlauch muss mit einem Abstand von 1 cm vom Verschluss in die Sprühdüse eingeführt werden, um Verstopfungen aufgrund der Phasentrennung zwischen Polystyrolkugeln und Bindemitteln zu vermeiden.
4. In der Nähe der Sprühdüse muss ein Behälter bereit stehen, um das Material zu sammeln, das nach der Luftunterbrechung aus dem Verschluss kommt. Achten Sie darauf, die Düse bei keiner Unterbrechung der Anwendung mit vollem Materialschlauch im Behälter zu lassen. Dieses Vorkehrung ist notwendig, um zu vermeiden, dass das vermischte Material in das Luftrohr zurückgelangt.
5. Anwendung eines Turbos oder Mini-Turbos mit geeigneter Schraube mit Stift.
6. Empfohlener Luftzufuhrdruck: 4/5 Atmosphären.
7. Der Durchflussmesser für das Wasser muss auf einen Wert zwischen 150 und 200 l/Stunde (entspricht circa 10 l Wasser pro Sack) eingestellt werden.
8. Für die korrekte Anwendung auf Metallstrukturen wird empfohlen, eine 12-l/min-Schraube und Durchflussmesser mit niedrigem Wasserdurchfluss (von 0 bis 315 l/Stunde) und eine 10-mm-Düse (Verschluss) zu verwenden.
9. Die Verwendung von Schläuchen mit unterschiedlichen Querschnitten (Durchmessern) führt zu Problemen bei der Zuführung und Homogenität des Produkts in der Düse. Der Material-Zuführschlauch muss, wenn möglich, aus einem Stück bestehen; alle Verbindungen müssen zumindest die Kontinuität des Durchmessers gewährleisten. Die maximale Gesamtlänge (Maschine-Düse) darf 25 m nicht überschreiten.
10. Die Auftragung des Materials muss so erfolgen, dass die Düse der Verputzmaschine senkrecht zur behandelnden Oberfläche und in einem Abstand von 30/40 cm vom Untergrund gehalten wird (- Abb. 9 und 10 -).



Abb. 9



Abb. 10

PROBLEME, SCHEINPROBLEME UND LÖSUNGEN

Bei der Auftragung der Schutzschicht Protherm Light® können aufgrund verschiedener für das Produkt nicht geeigneter Gegebenheiten einige Probleme auftreten. In der nachfolgenden Tabelle sind die häufigsten Probleme und die entsprechenden Lösungen aufgeführt.

PROBLEM	LÖSUNG
Auftragung einer einzigen Verputzschicht (bis max. 20 mm): Rissbildung nach dem Auftragen	Dieses Problem tritt vor allem dann auf, wenn die aufgetragene Schicht zu dick ist; oder bei absorbierenden Oberflächen, wenn diese vor der Auftragung von Protherm Light® nicht befeuchtet wurden.
Auftragung mehrerer Schichten (insgesamt mehr als 20 mm): Rissbildung in der 1° Schicht nach dem Auftragen	Das Problem löst sich mit dem Auftragen der weiteren Schichten und wirkt sich nicht negativ auf das Endresultat aus.
Rissbildung in den Zwischen-Streifen	Bei mehrmaliger Auftragung: das Problem löst sich mit dem Auftragen der weiteren Schichten und wirkt sich nicht negativ auf das Endresultat aus. Bei einmaligem Auftragen: achten Sie darauf, dass keine Zwischen-Streifen entstehen und tragen Sie den Putz durchgängig auf.
Kein Anhaften am Untergrund und Ablösung der gerade aufgetragenen Verputzschicht (dieses Problem tritt auf, wenn die Trocknungszeiten nicht eingehalten wurden)	Die unter Punkt 2 angegebenen Trocknungszeiten müssen unbedingt eingehalten werden: lassen Sie mindestens 4 Stunden zwischen einem Durchgang und dem nächsten verstreichen und führen Sie den nächsten Durchgang spätestens 24 Stunden nach der Auftragung der vorherigen Schicht durch.
Kein Anhaften der Verputzschicht während der Auftragung mit sofortiger Ablösung vom Untergrund (dies tritt auf, wenn für die jeweilige Verputzmenge nicht die richtige Wassermenge verwendet wurde)	Die beim Spritzvorgang im Gemisch verwendete Wassermenge muss reduziert werden (der Wasserdurchfluss muss auf 150 / 200 l/Stunde eingestellt werden).
Kein Anhaften zwischen den nachfolgend aufgetragenen Verputzschichten	Tritt auf, wenn für die letzte Schicht zu viel aufgetragen wurde.

ÜBERPRÜFUNG UND KONFORMITÄT DER AUFGETRAGENEN VERPUTZSCHICHT

Die Prüfung der Verputzschicht muss in Hinblick auf die Ziele des jeweiligen Bauprojekts, oder besser gesagt, gemäß den in den Berichten zur Vordimensionierung angegebenen Schutzschichtdicken und der durch Brandschutzexperten ausgefertigten Konformitätszertifikate erfolgen. Für jedes zu schützende Element wird/werden je nach erforderlicher Feuerresistenz eine/mehrere Dicke/Dicken angegeben.

Die Prüfmethode der Anwendung erfolgen gemäß EN 10898-3 „Brandschutzsysteme - Prüfmethode der Anwendung, Teil 3: Spritzsysteme“

Auf dem aufgetragenen und vollständig getrockneten Putz wird nach Auswahl der entsprechenden Messbereiche und -punkte die Dicke mit einer speziellen, im Putz versenkten Sonde (- Abb. 11, 12, 13 -) gemessen, welche die Dicke der aufgetragenen Schicht auf einer Skala anzeigt. Wenn dieses Instrument nicht vorhanden ist, kann ein gewöhnlicher Messschieber für diesen Zweck gleichermaßen nützlich sein.



Abb. 11



Abb. 12

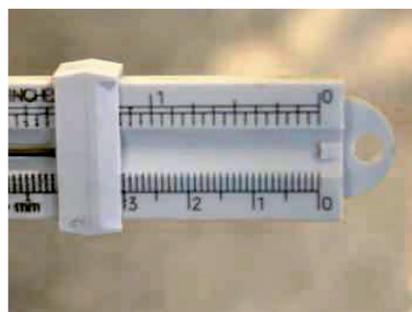


Abb. 13

Wichtiger Hinweis: Alle Angaben dieses Handbuchs stellen nur allgemeine Empfehlungen dar und sind unverbindlich. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass unsere Angaben auch all jene Vorsichtsmaßnahmen nicht außer Acht lassen, die den sogenannten „anerkannten Regeln der Technik“ zuzuschreiben sind und die von den Anwendern stets zu beachten sind, genauso wie die in unseren technischen Datenblättern angeführten Hinweise. Unsere *technische Abteilung* steht Ihnen jedenfalls sehr gerne für Erklärungen und Details zur Verfügung.

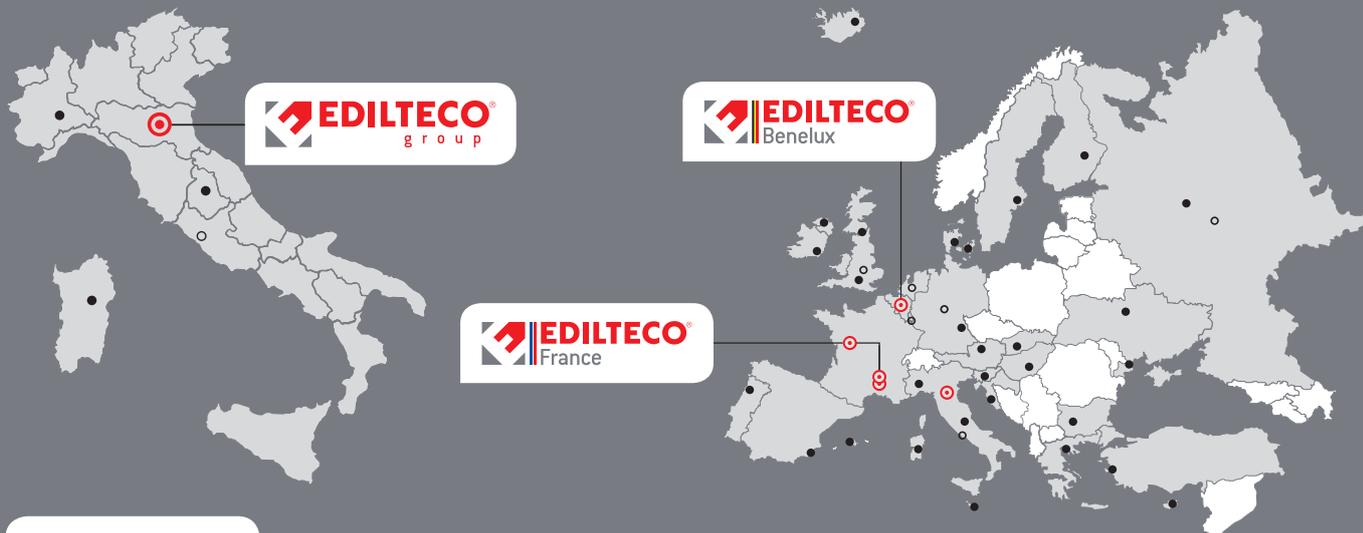
BEI UNKLARHEITEN ODER FRAGEN BEZÜGLICH DER VERWENDUNG UND AUFTRAGUNG DES PUTZES PROTHERM LIGHT® WENDEN SIE SICH AN DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON EDILTECO GROUP.

REINIGUNG UND PFLEGE VON FASSADEN ODER TRENNWÄNDEN, DIE MIT PROTHERM LIGHT® PUTZ BEHANDELT WERDEN

Die Merkmalen des Putzes Protherm Light® auf der Grundlage eines hydraulischen Zementbinders und roh EPS machen es schlecht saugfähig. Sie ermöglichen die Oberflächenreinigung mit einem Niederdruckhochdruckreiniger; ohne die Stabilität und Haftung der Stütze zu beeinträchtigen.

EDILTECO, EIN INTERNATIONALER ERFOLG

italy . france . benelux . canada



LEGENDE

-  Edilteco Group
-  Partners
-  Vermarkter



360°-Isolierung

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.de | info@edilteco.de



 Konsultieren Sie unsere technischen Videos und Anwendungsvideos auf dem YouTube-Kanal von Edilteco. www.youtube.com/user/EDILTECOvideo



Edilteco ist ein Partnerunternehmen von:

