



BREVETTO USA N. 4.983.449 e 5.120.381. BREVETTI ESTERI

## SPECIFICA PER IL TRATTAMENTO E L'APPLICAZIONE A MACCHINA DEL RIVESTIMENTO POLYGUARD RD-6 PER CONDUTTURE SOTTERRANEE

### 1. MATERIALI:

#### 1.1 SPESORE DEL RIVESTIMENTO

1.1.1 L'**RD-6** ha uno spessore nominale totale di 50 mils (1,27 mm) formato da 10 mils (.25 mm) di tessuto a rete geotessile sulla parte esterna rivestito di lamine a 40 mils (1,02 mm) di composto bituminoso rivestito in gomma. Un foglio staccabile separa gli strati di un rullo.

#### 1.2 LARGHEZZA DEL RULLO

1.2.1 Larghezze del rullo consigliate per condutture di diverse misure:



*L'applicazione a macchina dell'RD-6 è vivamente consigliata quando possibile. La tensione aumentata dell'applicazione a macchina è di aiuto nella resistenza alla tensione del terreno.*

Diametro della condotta da rivestire	Larghezza consigliata del rullo RD-6
da 4 a 6 pollici (da 101,6 mm a 152,4 mm)	4 pollici (101,6 mm)
da 6 a 48 pollici (da 152,4 mm a 121,92 mm)	6 pollici (152,4 mm)

1.2.2 Larghezze del rullo in base:  
 all'applicazione a doppio mandrino in cui un rullo di rivestimento e uno di copertura esterna vengono applicati simultaneamente, oppure  
 all'applicazione a singolo mandrino in cui viene applicato un rullo di rivestimento. *(È possibile utilizzare una seconda macchina per applicare la copertura esterna.)*

#### 1.3 COPERTURA ESTERNA

1.3.1 *Tipo non legato:* **COPERTURA ESTERNA POLYGUARD SP-6**

1.3.1.1 La copertura esterna **POLYGUARD SP-6** è costituita da un tessuto non tessuto robusto tipo polipropilene.

Le informazioni riportate sono basate sulle nostre conoscenze, POLYGUARD non può comunque garantire i risultati ottenuti.



Polyguard è un'azienda certificata ISO 9000 dal 1996. Le certificazioni attuali sono:  
 - American Natl. Standards Institute  
 - Dutch Council for Certification  
 - Deutscher Akkreditierungs-Rat

**POLYGUARD PRODUCTS, INC • ENNIS, TEXAS 75120-0755**

PH: 214-515-5000 • 972-875-8421 • FAX: 972-875-9425

Sito Web: [www.polyguardproducts.com](http://www.polyguardproducts.com)

## **1.4 MATERIALE DI DISTACCO DI SALDATURA DA LAMINAZIONE LONGITUDINALE (dove richiesto sulla condotta DSAW)**

1.4.1 **Poly guard RD-6** o

1.4.2 **POLYGUARD 606** – Spessore di 60 mil (1,52 mm), rivestimento rinforzato costituito da un composto bituminoso rivestito in gomma. Non presenta coperture su entrambi i lati del composto. I fogli staccabili separano gli strati di un rullo.

## **2. TRATTAMENTO DEI MATERIALI DI RIVESTIMENTO**

- 2.1 I materiali di rivestimento e copertura devono essere trasportati e riposti in modo tale da evitare danni agli imballaggi. Nessun imballaggio deve essere lasciato cadere dai camion o manipolato con ganci.
- 2.2 Tutti i materiali di rivestimento e copertura sono protetti dagli elementi. I materiali di copertura saranno trasportati solo in base alle necessità durante l'applicazione del rivestimento, portati su un veicolo coperto e trasportati direttamente dal veicolo alle macchine di rivestimento o copertura come richiesto.
- 2.3 Al momento dell'applicazione l'adesivo liquido e il rivestimento saranno mantenuti a una temperatura di 45 gradi F. (7 gradi C) o superiore.

## **3. APPLICAZIONE DEL RIVESTIMENTO**

### **3.1 CONDUETTURA**

3.1.1 Preparazione della superficie

La preparazione della superficie della condotta comprende:

- A. l'eliminazione di tutti gli olii e i grassi visibili tramite pulitura con solvente sicuro che non lasci residui.
- B. l'eliminazione degli schizzi e delle scorie dalla superficie della condotta e dalle saldature con metodi di limatura e spazzolatura dei cavi o altri metodi accettati dal rappresentante della Società.
- C. Requisiti minimi: la condotta deve essere pulita per essere libera dalle scorie di stabilimento, dalla ruggine, dalle tacche di zigrinatura, dal ghiaccio, dalla polvere, dall'umidità e da altri agenti nocivi. Se durante la pulitura vengono utilizzate spazzole elettriche si dovrà evitare di ottenere una superficie levigata.
- D. Sabbiatura (*se specificato*): viene richiesto di ottenere un prodotto commerciale (*minimo*), come descritto da NACE N. 3.
- E. Pulitura secondo quanto stabilito dal rappresentante della Società. La condotta scoperta sarà considerata pulita quando tutti gli agenti esterni saranno stati rimossi e la superficie ripulita al metallo di base è subito pronta per l'operazione di rivestimento.
- F. Protezione della condotta pulita in modo che sia priva di contaminazioni e sia idonea all'applicazione immediata del rivestimento. In caso di contaminazione della superficie prima dell'applicazione del rivestimento, la condotta sarà trattata di nuovo secondo le fasi di pulitura specificate sopra.

3.1.2 Applicazione dell'adesivo liquido

Tutte le condotte saranno ricoperte con **POLYGUARD 600 LIQUID ADHESIVE** dopo la fase di pulitura e prima dell'applicazione del rivestimento. Il **LIQUID ADHESIVE** verrà applicato con una spazzola pulita, una spazzola a rullo o altri mezzi meccanici adatti a ottenere una copertura uniforme e completa della superficie della condotta. L'Adesivo Liquido verrà applicato in una percentuale di circa 400 piedi quadrati (10,0m<sup>2</sup>/Litro) per gallone e dovrà essere asciutto oppure coloso/asciutto prima dell'applicazione del rivestimento.

### 3.1.3 Materiale di distacco di saldatura (*dove richiesto*)

Nel caso in cui venga coinvolta una condotta DSAW, il materiale di distacco di saldatura da laminazione longitudinale dovrà essere eliminato preferibilmente con **POLYGUARD RD-6** o con **POLYGUARD 606** - 6" il materiale di distacco più esteso dopo l'applicazione dell'adesivo liquido alla condotta e prima dell'applicazione del rivestimento. Durante l'applicazione del materiale di distacco è necessario posizionare il materiale sopra la saldatura in modo che quando il rullo viene svolto, la metà della larghezza rimane su entrambi i lati della saldatura. Dopo aver applicato il materiale sulla saldatura, eliminare il foglio di separazione interno vicino alla saldatura. Una volta completata l'operazione, premere manualmente il materiale di distacco all'interno delle fessure di saldatura. Quando viene utilizzato il materiale **606**, eliminare lentamente il foglio separatore esterno dal composto premendo il materiale con un pezzo di carta staccabile per farlo corrispondere alla superficie della condotta e alla saldatura.

### 3.1.4 Rivestimento (*a macchina*)

- A. Il primo rivestimento sarà avvolto a spirale da una macchina approvata sulla condotta adeguatamente pulita, e con l'adesivo liquido applicato.
- B. La macchina utilizzata sarà dotata di mandrini di tensione per eliminare e avvolgere il foglio separatore mentre il rullo di rivestimento viene applicato alla condotta. La macchina utilizzata sarà in grado di applicare il primo rivestimento con una tensione uniforme per la larghezza del rullo pari a 15 lbs. (6,8 Kg/25,4 mm) per pollice larghezza minima (*peso morto*). La macchina sarà dotata di un sistema di freno di tensione costante per garantire il livellamento della tensione sulla larghezza del rullo e attraverso il completo svolgimento dello stesso, indipendentemente dalla sua dimensione.
- C. Gli operatori devono effettuare le regolazioni manuali o meccaniche necessarie per ottenere un rivestimento molto aderente con una sovrapposizione di almeno 1" (25,44 mm) sopra le spirali precedenti. Si deve prestare attenzione a non lasciare pieghe, increspature, vuoti, o squarci nel rivestimento derivanti da un'applicazione non accurata.
- D. Una copertura esterna non legata verrà applicata a spirale (*se specificato dalla Società*). Gli operatori devono effettuare le regolazioni necessarie per ottenere una copertura esterna uniforme, con un risvolto di almeno 1" (25,44 mm) sopra le spirali precedenti.
- E. La condotta rivestita verrà maneggiata ogni volta con imbragature e cinghie non abrasive o altre attrezzature ideate e mantenute per evitare danni al rivestimento. Tutti i supporti a pattino devono essere imbottiti per proteggere il rivestimento. Non sarà consentito l'utilizzo di attrezzature che potranno essere ritenute pericolose per il rivestimento dal rappresentante della Società. Non è consentito camminare sulla condotta rivestita.

## **4. ISPEZIONE E RIPARAZIONE**

- 4.1 Quando la condotta rivestita si trova sopra il terreno, verranno rilevate eventuali aree prive di protezione anticorrosione e la condotta verrà calata nel solco. La condotta rivestita non dovrà essere calata nel solco prima di essere stata ispezionata e approvata dal rappresentante della Società.
- 4.2 Sul sistema di rivestimento verranno rilevate eventuali aree prive di protezione anticorrosione con un rilevatore elettronico regolabile come segue:

Il tubo dovrebbe essere controllato con "spazzola elettronica regolabile" (Holiday detector) immediatamente prima di calarlo nello scavo. Lo spessore del composto **RD-6** è di 40 mil con uno sfondo a rete di 10 mil che permetterà alla corrente della spazzola elettronica di penetrare se il composto è danneggiato. A questo scopo la **POLYGUARD** consiglia di fissare la spazzola elettronica a 4000 di voltaggio. I tanti collaudi fatti hanno dimostrato che quando il composto non è danneggiato si potrebbe fissare il voltaggio a livelli anche più alti ma questo alto voltaggio potrebbe penetrare nei punti più sottili che, altrimenti sarebbero andati bene come rivestimento.
- 4.3 Tutte le aree prive di protezione anticorrosione e i difetti saranno riparati dal Contraente secondo quanto stabilito dal rappresentante della Società. Nel caso in cui la condotta rivestita venga danneggiata mentre viene calata nel solco, verrà riparata nella posizione ritenuta più pratica dal rappresentante della Società.
- 4.4 Tutti le aree prive di protezione anticorrosione e tutti i rivestimenti difettosi o danneggiati saranno immediatamente riparati.

- A. Le aree prive di protezione anticorrosione piccole o a punta di spillo possono essere riparate nell'**RD-6** applicando l'adesivo liquido sull'area priva di protezione anticorrosione e, una volta asciutte, passare all'RD-6, nella posizione delle ore 2:00 sulla superficie della conduttura rivestita e, durante il rivestimento dell'area da riparare, un minimo di 1 pollice (25,4 mm) su tutti i lati della riparazione, effettuare una copertura completa di 1-1/3 di giro intorno alla superficie della conduttura rivestita terminando nella posizione delle ore 10. Questo garantirà che i risvolti del nastro di entrambi i lati siano rivolti verso il basso. Se è stata utilizzata la copertura esterna, applicare uno strato di copertura esterna non legata sulla parte da riparare e fissare con nastro di fissaggio rinforzato in fibra.
- B. Per aree prive di protezione anticorrosione più vaste o nei punti in cui il rivestimento è danneggiato e il condotto è esposto, eliminare il rivestimento danneggiato e spianare i bordi prima di effettuare la riparazione. In presenza di fori o grandi aree vuote, riempire l'area con una toppa di RD-6 o con nastro di riempimento 606 per accertarsi che non si formino ponti del vuoto. Concludere la riparazione come riportato al punto A. Se l'area danneggiata è così grande da richiedere una toppa di materiale superiore a 6" (152,4 mm) x 12" (30,8 mm), avvolgere a spirale la conduttura con **RD-6**, in modo tale da comprendere l'area danneggiata. Sopra, applicare una copertura esterna come specificato al punto A.
- C. Se viene utilizzata una copertura esterna non legata, eliminare la copertura esterna ed effettuare la riparazione come specificato ai punti A o B.

4.5 Tutte le riparazioni del rivestimento verranno ispezionate nuovamente come indicato sopra.

## **5.0 PRECAUZIONI**

- 5.1 L'adesivo liquido è un rivestimento industriale e può essere pericoloso o letale se inghiottito. È contrassegnato da un'etichetta rossa che ne indica il punto di infiammabilità. Durante l'applicazione proibire fiamme, scintille e fumo. I solventi possono essere irritanti per gli occhi. In caso di contatto con gli occhi sciacquare con acqua e contattare il medico.
- 5.2 Evitare il contatto prolungato con la pelle ed evitare di respirare il vapore o la condensa dell'adesivo liquido. In aree limitate, utilizzare l'areazione forzata adatta, maschere, attrezzature a prova di esplosione e abiti puliti.
- 5.3 Questo materiale viene venduto da Polyguard Products, Inc. solo per gli scopi descritti nella presente pubblicazione. Qualsiasi altro uso dei prodotti è di responsabilità dell'acquirente e Polyguard Products non garantisce né sarà responsabile del loro uso scorretto. Polyguard Products sostituirà il materiale che non corrisponde alle specifiche pubblicate entro un anno dalla data di vendita.

## **6.0 DATI RELATIVI ALLA SICUREZZA DEL MATERIALE**

- 6.1 Tutte le MSDS di Polyguard Products e le etichette contenenti le precauzioni devono essere lette e comprese dal personale addetto alla supervisione e dai dipendenti prima dell'utilizzo. L'acquirente è responsabile della conformità a tutte le leggi e ai regolamenti locali, statali o federali relativi all'utilizzo, alla salute, alla sicurezza e allo smaltimento del prodotto.

## **MANUTENZIONE**

Non richiesta.

## **Servizio tecnico**

POLYGUARD PRODUCTS, INC.  
ENNIS, TEXAS 75120-0755  
TEL: 214.515.5000  
FAX: 972.875.9425  
Sito Web [www.polyguardproducts.com](http://www.polyguardproducts.com)