

KITMETAL

CUI RO23406840

J29/580/2008

Ploiesti, strada Mircea cel Batran nr 119

Romania

Nr.2123/22.03.2023

Prin prezenta compania KIT METAL SRL ,cu sediul in Ploiesti, strada Mircea cel Batran nr.119, identificata cu CUI RO23406840 , inregistrata la Reg.Comertului sub nr.J29/580/2008, confirmă faptul că Omnicom SRL este în drept de a comercializa în Republica Moldova produsele si echipamentele companiei. Toate drepturile, garanțiile sunt valabile pentru a participa la licitația organizată de către SRL MOLDOVATRANSGAZ cu nr. MTG-L-11/23 la data de 23.03.2023.

Termenul de garanție al produselor este de 12 luni.

Director General

Vladimirescu Cristian Tudor

Cristian-
Tudor
Vladimirescu
cu

Semnat digital
de Cristian-
Tudor
Vladimirescu
Data: 2023.03.22
10:14:35 +02'00'

Oevel, 14 January 2015

Our ref.: 01-01/2015-ac

Object: S.C. KITMETAL srl authorized distributor of Seal For Life Industries products

Messrs,

We hereby confirm that the Company S.C. KITMETAL srl with headquarters in STR. MIRCEA CEL BATRAN 119, PLOIESTI – PRAHOVA, ROMANIA is official authorized distributor of Seal For Life Industries' products known as COVALENCE, POLYKEN and POWERCRETE.

The action of S.C. KITMETAL srl is aimed to the Corrosion Protection and Protective Coatings markets for Water Pipelines, Oil and Gas Pipelines within the territory of ROMANIA.

Yours faithfully



Inge Robyns
Customer Service Manager & Planning
Seal For Life Industries BVBA


Vuren 05.01.2022

To: whom it may concern

STATEMENT

Hereby we confirm, that the company KITMETAL with the headquarter in: Mircea cel Bătrân, nr 119, Ploiesti, Romania, is the authorized and exclusive representative of Carbon Tech Europe BV for the territory of Romania and Moldova. KITMETAL engineers and technicians have extensive experience in terms of conducting projects connected with composite repairs of transmission pipelines.

Business Development Manager
Central Europe & Asia


Krzysztof Kaczmarczyk

S.C. Kitmetal SRL

Str. Mircea Cel Batran 119
100426 Ploiesti-Prahova
Romania

Westerlo, 22/03/2023

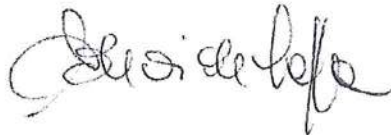
Our ref.: 01-03/23

Subject: Polyken 980-955 compliance to standard AWWA C-214

Messrs.

We hereby inform you that Polyken system 980-955 is compliant to standard AWWA C-214.

Please feel free to contact me for any clarification you might need.



Adelaide Cappa

Business Development Manager Seal For Life Industries BV

Customer Service
Seal For Life Industries BVBA
Nijverheidsstraat 13
2260, Westerlo,
Belgium

Contact us
T: +32 (0)14 72 25 00
F: +32 (0)14 72 25 70
E: infor@sealforlife.com
I: www.sealforlife.com



STOPAQ
SILICONE
EXPANSION JOINT SEALANT



POLYKEN
POLYURETHANE
TECHNOLOGY



COVALENCE
HEAT STABLE
TECHNOLOGY



ANODEFLEX
CATHODIC PROTECTION
& RECTIFICATION



POWERCRETE
UNDERGROUND
SEALING

POLYKEN[®] 1027-ISO

Informatii despre produs

Descrierea produsului: Sistemele adezive lichide Polyken[®] sunt recomandate pentru utilizarea numai cu sistemele de acoperire Polyken[®]. Sistemele adezive lichide sunt formate dintr-un mixt de elastomeri pe baza de butil si rasini polimerice dizolvate intr-un sistem de solvent organic. Poate fi aplicat manual sau folosind diverse instalatii si corespunde standardelor locale si nationale.

Polyken[®] 1027-ISO este ideal pentru aplicarea manuala cu pensula pe suprafete rugoase, reconditionate sau sablate. Asigura o suprafata aderenta, uniforma care este necesara pentru aplicarea sistemelor de acoperire Polyken[®].

Atentionari:

- Depozitati la distanta fata de surse de caldura. Cititi cu atentie toate instructiunile de pe etichete inainte de utilizare.
- Depozitate in conditii corespunzatoare, toate sistemele lichide de adezivi Polyken[®] au o durata de viata la raft de trei ani. Va rugam sa solicitati o specificatie de aplicare si depozitare de la Seal For Life.
- Maleabila si ofera o formatare usoara.
- Sistemele lichide de adezivi Polyken[®] sunt AMESTECURI INFLAMABILE.

Sumar produs

Temperatura max. de operare	85°C (185°F)
Additional stratului mecanic	Premergator aplicarii acoperirilor formate din benzi
Compatibilitate acoperiri conducta	Otel, PE, FBE, PP, Benzi, CT, CTE
Pregatirea suprafetei conductei	SSA-ST2 (SSPC-SP3) sau SSA-SA 2 (SSPC-SP6) 1 – 3 mil profil rugozitate (25 – 76 microni profil rugozitate)
Performanta	AWWA, DIN, standarde EN

Informatii necesare livrarii

Cod produs	Descriere
583851-000	1027-ISO LIQUID ADH 1L (C12)
115335-000	1027-ISO LIQUID ADH 10L
14210-000	1027-ISO LIQUID ADH 200L

Pentru alte optiuni de comanda contactati reprezentantul Seal For Life.

Proprietate	Valori tipice Unitati
Descriere	#1027-ISO
Baza	Cauciuc / Rasin
Solvent	Vezi fisa de securitate produs (MSDS)
Total solide	30%
Greutate / Litru	0.81 kg
Viscozitate	Medie - Sirop
Punctul de aprindere	< 23° C
Culoare	Negru
VOC	0.59 kg/l
Temperatura Maxima de Operare	85° C

Ecuația necesarului de acoperire a conductei

Necesarul de acoperire in Squares** $\frac{(\text{latimea acoperirii in inchi}) \times (\text{aria conductei in feet patrati})^*}{(\text{latimea acoperirii in inchi} - \text{suprapunerea in inchi}) \times 100}$

* Aria conductei in ft² = (diametru in inchi / 12) x 3.1416 x lungimea in picioare
** Un Square = o suta de feet patrati = 9.29 metri patrati

Necesarul de acoperire in metri patrati $\frac{(\text{latimea acoperirii in mm}) \times (\text{aria conductei in metri patrati})^*}{(\text{latimea acoperirii in mm} - \text{suprapunerea in mm}) \times 100}$

* Aria conductei in m² = (diametru in mm / 1000) x 3.1416 x lungimea in metri

Squares per rola** $\frac{(\text{latimea rolei in inchi}) \times (\text{lungimea rolei in feet})}{(12) \times (100)}$

Metrii patrati per rola $\frac{(\text{latimea rolei in mm}) \times (\text{lungimea rolei in m})}{(304.8) \times (30.48)}$

Necesarul de role $\frac{(\text{necesarul de acoperire in squares})}{(\text{squares per rola})}$

Necesarul de role $\frac{(\text{necesarul de acoperire in metri patrati})}{(\text{metrii patrati per rola})}$

PRODUCT DATA SHEET POLYKEN® 939

Instrucțiuni de aplicare: pregătirea lucrării	
Unelte, echipamente și auxiliare	Termometru, Etalon rugozitate / grosime, Echipament de aplicare primer / agitator, Echipament aplicare banda, Acoperire "hot box"
Materiale aditionale acoperirii	Anterior sistemelor de acoperire Polyken 933-25, 931, 939
Umiditate crescuta	Polyken® 1027-ISO poate fi aplicat in conditii de umiditate. Suprafata ce urmeaza a fi acoperita trebuie sa nu prezinte urme de condens, prin mentinerea unei temperaturi mai mari cu cel putin 5°F (3°C) peste punctul de condens - dew point.
Zona de lucru si substratul	Suprafata pe care se va aplica trebuie sa fie uscata, curata si protejata impotriva influentelor negative ale vremii.
Conditii de stocare ale produsului	Polyken® 1027-ISO trebuie sa fie depozitat si/sau transportat intr-o locatie uscata si ventilata. Temperatura de depozitare trebuie sa fie de minim 60°F (16°C) si de maximum 125°F (52°C).

Manipulare și sarcini	
Expunerea la greutati	Obiectele acoperite cu Polyken® 1027-ISO nu ar trebuie expuse la greutati ex. suporturi sau echipament de ridicare.
Umplerea	Umplerea este posibila imediat dupa terminarea procesului de aplicare a sistemului. Consultati instructiunile specifice pentru informatii detaliate. Materialul de umplere trebuie sa fie curat si sa nu contina obiecte ce pot deterioara sistemul de acoperire.

Informatii	
Documente	Informatii detaliate sunt disponibile pe site-ul propriu. Instructiunile de aplicare si alte documente pot fi obtinute prin contactarea birourilor noastre, de la distribuitorii locali agreati sau trimitand email catre info@sealforlife.com
Certificarea personalului	Aplicarea sistemului descris trebuie sa fie realizata de personal certificat.

Instrucțiuni de aplicare: pregătirea suprafeței	
General	Suprafata ce va fi acoperita trebuie sa fie curata, uscata si necontaminata cu petrol, grasimi sau praf. Toate elementele de contaminare, inclusiv cele rezultate in urma masurarii rugozitatii, trebuie indepartate.
Degresarea	Degresarea suprafetelor se va realiza cu Heptan sau Toluene si laveta de curatare.
Prevenirea condensarii apei	Inaintea si in timpul aplicarii, temperatura substratului trebuie sa fie cu minim 5°F (3°C) peste punctul de roua.
Temperatura substratului	Temperatura substratului este de preferat sa fie intre 68°F si 104°F (20°C / 40°C). Preincalzirea poate fi necesara (temperaturi scazute, umiditate extrema).

Instrucțiuni de aplicare: Versiunea scurta	
Pasul 1	Aducerea substratului la SSA-ST2, SSPC-SP3 (masina cu perii/periere) sau SSA-SA 2, SSPC-SP6 (sablare). Adancimea profilului de suprafata (anchor) nu trebuie sa fie mai mica de 1.0 mils (25 micron) si nu mai mare de 3 mils (76micron).
Pasul 2	Aplicarea uniforma a primerului intre 2 si 4 mil (intre 50 si 100 micron) WFT. Aplicarea primerului trebuie realizata pe minim 4" (100mm) din izolatia conductei inainte suprafeței metalice. Primerul trebuie sa fie "uscat la atingere" inainte de aplicarea stratului interior.

* Pentru informatii detaliate ulterioare, va rugam consultati Instructiunile de Aplicare corespunzatoare *



Seal For Life Industries LLC
Franklin, KY, USA
Tel: +1 508 918 1714
Toll Free: +1 800 248 7659
Fax: +1 508 918 1910
info@sealforlife.com

Seal For Life Industries
Tijuana, Mexico
Tel USA: +1 858 633 9797
Fax USA: +1 858 633 9740
Tel Mx: +52 664 647 4397
Fax Mx: +52 664 607 9105
mexico@sealforlife.com

Seal For Life Industries BV
Stadskanaal, The Netherlands
Tel: +31 599 696 170
Fax: +31 599 696 177
info@sealforlife.com

Seal For Life Industries BVBA
Westerlo, Belgium
Tel: +32 14 722 500
Fax: +32 14 722 570
belgium@sealforlife.com

Seal For Life Private Ltd.
Baroda, India
Tel: +91 2667 264 721
Fax: +91 2667 264 724
india@sealforlife.com

Anodexflex® - Stopaq® - Polyken® - Covalence® - Powercrete® - Sealtaq® - Blockr®

DISCLAIMER: Seal For Life Industries warrants that the product(s) represented within conform(s) to its/their chemical and physical description and is appropriate for the use as stated on the respective technical data sheet when used in compliance with Seal For Life Industries written instructions. Since many installation factors are beyond the control of Seal For Life Industries, the user is obligated to determine the suitability of the products for the intended use and assume all risks and liabilities in connection herewith. Seal For Life Industries liability is stated in the standard terms and conditions of sale. Seal For Life Industries makes no other warranty either expressed or implied. All information contained in the respective technical data sheet(s) should be used as a guide and is subject to change without notice. This document supersedes all previous revisions. Please see revision date on the left. Polyken® is a registered trademark of Seal For Life Industries.

Certificat de examinare tip DIN-DVGW

DIN-DVGW-Baumusterpriifzerlifikat

NV-5180BO0344

Registration Number
Registriernummer

Domeniu de aplicare <i>Anwendungsbereich</i>	produse alimentate cu gaze si apa <i>Produkte der Gas- und Wasserversorgung</i>
Propietarul certificatului <i>Zerlifikatinhaber</i>	SEAL FOR LIFE Industries BVBA Nijverheidsstraat 13, B-2260 Westerlo
Distribuitor <i>Verleiher</i>	SEAL FOR LIFE Industries BVBA Nijverheidsstraat 13, B-2260 Westerlo
Categoria produsului <i>Produktart</i>	materiale de ungere si etansare: banda de protectie anticoroziva (5180)
Descrierea produsului <i>Produktbezeichnung</i>	Banda de protectie anticoroziva
Model <i>Modell</i>	Polyken 942/955EN
Rapoartele testelor <i>Priifberichte</i>	test de control in laborator: 18/194/5180/1 din 29.05.2019 (EBI)
Baza de testare <i>Priifgrundlagen</i>	DIN EN 12068 (01.03.1999)

Data expirarii / Fisa Nr. 10.07.2023 / 18-0600-GNV

06.06.2019 Rie A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN 45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011: 1998 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

 **DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-05

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49228 91 88 - 888
Fax +49228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

Tip <i>Typ</i>	Fisa tehnica <i>Technische Daten</i>	Remarci <i>Bemerkungen</i>
Polyken 942/955EN	clasa de stres: C temperatura de operare permanenta: max. 50°C	

Sugestii de utilizare / Remarci***Verwendungshinweise / Bemerkungen***

Banda de protectie anticoroziva aplicata la rece cu 4 straturi aplicate peste primer.
Desemnare conform standardului Umhüllung EN 12068-C 50

POLYKEN[®] 980 / 955

Informatii despre produs

Descrierea produsului: Sistemul Polyken[®] 980/955 este un sistem de tip multistrat proiectat pentru protejarea anticoroziva a sistemelor de conducte. Polyken[®] 1019, 1027, 1033A sau 1039 Lichid Adeziv pot fi utilizate ca primer pentru acest sistem. In plus, fata de rolul principal de primer, aceste lichide adezive reprezinta un strat anticoroziv si asigura o suprafata uniforma si neteda de contact, care garanteaza o aderenta inalta a sistemului de benzi la conducta. Lichidele sunt proiectate pentru aplicarea manuala sau cu sisteme mecanizate, iar formula contine inhibitori de incetinire a corosivitatii provocate de diverse elemente de stres. Stratul anticoroziv Polyken[®] 980 este proiectat sa asigure o aderenta inalta la suprafata grunduita cu excelente caracteristici de conformabilitate. Stratul de protectie mecanica Polyken[®] 955, asigura o aderenta completa la stratul interior 980, asigurand o protectie maxima la stresul de serviciu si la manipulare. Toate elementele sistemului, adeziv si benzi, contin aditivi antimicrobieni dovediti. Sistemul Polyken[®] 980/955 poate fi utilizat pentru tevi de fonta ductila, in acest caz fiind recomandat primerul Polyken[®] 1027.

Caracteristici:

- Liste de referinte la nivel mondial;
- Impermeabilitate la oxigen si umezeala;
- Rezistenta la solicitarile de stres ale solului;
- Uniformitatea grosimii acoperirii;
- Cerinte reduse de protectie catodica;
- Compatibil cu principalele sistemele de acoperire ale conductelor si cu toata gama de diametre.

Beneficii:

- Performanta demonstrata pe termen lung pentru conductele ingropate;
- Performante superioare pentru domeniul conductelor ingropate;
- Asigura o calitate asemanatoarea celei realizate in fabrica pentru aplicari realizate in cadrul santierelor;
- Economii financiare prin cresterea duratei de viata a conductei;
- Numarul redus de materiale necesare, genereaza economii.

Sumar produs

Temperatura maxima de operare	85°C (185°F)
Primer recomandat	1019, 1027, 1033A sau 1039
Pregatirea suprafetei conductei	SSA-SA 2 (SSPC-SP6) 1 – 3 mils profil rugozitate (25 – 76 microni profil rugozitate)
Performanta	AWWA C-214

Constructie produs

	Strat interior				Strat exterior			
	980-15	980-20	980-25	980-30	955-15	955-20	955-25	955-30
Exterior	0.229mm	0.241mm	0.254mm	0.254mm	0.254mm	0.381mm	0.509mm	0.635mm
Adeziv	0.152mm	0.279mm	0.381mm	0.509mm	0.127mm	0.127mm	0.127mm	0.127mm
Culoare	Neagra				Alba sau neagra			

Informatii necesare livrarii

Benzile de tip Polyken[®] 980 si 955 EN sunt disponibile sub forma de rola.
Exemplu **980-20 BLK 9X800**

	Tip produs	Optiuni standard de livrare
980	Grosimea totala a benzii in mils	20 mils (0.510mm), 25 mils (0.635mm), 30 mils (0.762mm)
BLK	Culoarea exterioara a benzii	Neagra (Black - BLK)
9	Latimea benzii in inch-i	4"(101.6mm), 6"(152.4mm), 9"(228 mm), 12"(305mm), 18"(457mm)
800	Lungimea benzii in picioare (feet - FT)	100 FT(30.5m), 200 FT(61m), 400 FT(122m), 600 FT(183m), 800 FT(244m)
	955-25 WHI 9X800	
955	Tip produs	Optiuni standard de livrare
25	Grosimea totala a benzii in mils	15mils(0.381mm), 20mils(0.510mm), 25mils(0.635mm), 30mils(0.762mm)
WHI	Culoarea exterioara a benzii	Alba (White - WHI), Neagra (Black - BLK)
9	Latimea benzii in inch-i	4"(101.6mm), 6"(152.4mm), 9"(228 mm), 12"(305mm), 18"(457mm)
800	Lungimea benzii in picioare (feet - FT)	100 FT(30.5m), 200 FT(61m), 400 FT(122m), 600 FT(183m), 800 FT(244m)

Proprietatile produsului Polyken[®] 980 / 955

Caracteristica	Metoda	Valori tipice		Unitate
		980-25	955-25	
Rezistenta la rupere	ASTM D 1000	30 52	40 70	5.4kg/cm latime
Alungire	ASTM D 1000	225	400	200%
Proprietatile sistemului 50 mils: 980-25 + 955-25				
Aderenta la otelul amorsat cu primer	ASTM D 1000	300 33		oz/in N/cm
Desprindere catodica	ASTM G8	0.25 6.4		in radial mm
Rata de transmitere a vaporilor	ASTM F 1249 (100°F, 100% RH)	0.03 0.5		0.04 g/100in ² /24ore g/m ² /24ore
Rezistenta volumica	ASTM E257	2.5X10 ¹⁶		Ω.cm
Tensiunea de strapungere	ASTM D 1000	650 25.6		V/mil kV/mm
Rezistenta dielectrica	ASTM D149	20-23		kV
Rezistenta la impact	ASTM G-14	50 5.5		in lb Nm
Rezistenta la impact	ASTM G-13 fara strapungeri	1000 4450		lb N
Rezistenta la penetrare	ASTM G-17	<15		%

Ecuația necesarului de acoperire a conductei

Necesarul de acoperire in Squares** $(\text{latimea acoperirii in inch-i}) \times (\text{aria conductei in feet patrati})^*$
 $(\text{latimea acoperirii in inch-i} - \text{suprapunerea in inch-i}) \times 100$

* Aria conductei in ft² = (diametru in inch-i / 12) x 3.1416 x lungimea in picioare
** Un Square = o suta de feet patrati = 9.29 metri patrati

Necesarul de acoperire in metrii patrati $(\text{latimea acoperirii in mm}) \times (\text{aria conductei in metrii patrati})^*$
 $(\text{latimea acoperirii in mm} - \text{suprapunerea in mm}) \times 100$

* Aria conductei in m² = (diametru in mm / 1000) x 3.1416 x lungimea in metrii

Squares per rola** $(\text{latimea rolei in inch-i}) \times (\text{lungimea rolei in feet})$
(12) (100)

Metrii patrati per rola $(\text{latimea rolei in mm}) \times (\text{lungimea rolei in m})$
(304.8) (30.48)

Necesarul de acoperire in role $(\text{necesarul de acoperire in squares})$
(squares per rola)

Necesarul de acoperire in role $(\text{necesarul de acoperire in metrii patrati})$
(metrii patrati per rola)

Instrucțiuni de aplicare: Pregătirea lucrării	
Unelte, echipamente si auxiliare	Termometru, Etalon rugozitate / grosime, Echipament de aplicare primer / agitator, Echipament aplicare banda, Acoperire "hot box"
Materiale aditionale acoperirii	939 (mastic) si materiale de reparare PERP, primerul Polyken specificat
Umiditate inalta	Polyken® 980/955 poate fi aplicat in atmosfera umeda. Substratul nu trebuie sa contina apa condensata, conditie ce poate fi obtinuta prin mentinerea temperaturii la minim 5°F (3°C) peste punctul de roua.
Zona de lucru si substratul	Suprafata substratului trebuie sa fie uscata, curata si protejata impotriva influentelor negative ale vremii.
Conditii de depozitare	Polyken® 980/955 trebuie sa fie stocata si/sau transportata intr-un mediu uscat si ventilat. Temperatura minima de stocare trebuie sa fie de 60°F (16°C) si maxima de 120°F (49°C). Temperatura minima a primerului pentru aplicare trebuie sa fie de minim 60°F (16°C).

Manipulare si sarcini	
Expunere la greutati	Obiectele acoperite cu Polyken® 980/955 nu ar trebuie expuse la greutati ex. suportii sau echipament de ridicare.
Umplerea	Umplerea este posibila imediat dupa terminarea procesului de aplicare. Consultati instructiunile specifice pentru informatii detaliate. Materialul de umplere trebuie sa fie curat si sa nu contina obiecte ce pot deterioara sistemul de acoperire.

Information	
Documente	Informatii detaliate sunt disponibile pe site-ul propriu. Instructiunile de aplicare si alte documente pot fi obtinute prin contactarea birourilor noastre, de la distribuitorii locali agreati sau triminand email catre info@sealforlife.com
Certificarea personalului	Aplicarea sistemului descris trebuie sa fie realizata de personal certificat.

Instrucțiuni de aplicare: Pregătirea suprafeței	
Generale	Suprafetele ce trebuiesc acoperite trebuie sa fie curate, uscate, degresate si fara praf. Toate contaminariile trebuiesc indepartate.
Degresarea	Degresarea suprafetelor se va realiza cu Heptan sau Toluene si laveta de curatare.
Prevenirea condensarii apei	Inaintea si in timpul aplicarii, temperatura substratului trebuie sa fie cu minim 5°F (3°C) peste punctul de roua.
Temperatura substratului	Temperatura substratului este de preferat sa fie intre 68°F si 104°F (20°C / 40°C). Preincalzirea poate fi necesara.

Instrucțiuni de aplicare: Versiunea informativa	
Pas 1	Aducerea substratului la SSPC-SP6 / NACE3 sau SA 2 (sablare), SSPC-SP6 (sablare). Adancimea profilului de suprafata (anchor) nu trebuie sa fie mai mica de 1.0 mils (25 micron) si nu mai mare de 3 mils (76micron).
Pas 2	Aplicarea uniforma a primerului intre 2 si 3 mil (intre 50 si 75 micron) WFT. Aplicarea primerului trebuie realizata pe minim 4" (100mm) din izolatie conductei inainte suprafetei metalice. Primerul trebuie sa fie "uscat la atingere" inainte de aplicarea stratului interior.
Pas 3	Daca este necesar, pentru suduri foarte inalte aplicati mastic
Pas 4	Aplicati spiralat stratul interior 980 (anti coroziune) cu o tensionare de 1% pana 2% si o suprapunere de minim 2.54 cm (1")
Pas 5	Incepeti aplicarea stratului 955 (protectie mecanica) cu o tensionare de 1% pana 2% si o suprapunere de minim 2.54 cm (1")
Pas 6	Verificare integritate izolatie NACE SP0274.

* Pentru informatii detaliate ulterioare, va rugam consultati instructiunile de Aplicare corespunzatoare *



Seal For Life Industries LLC
Franklin, KY, USA
Tel: +1 508 918 1714
Toll Free: +1 800 248 7659
Fax: +1 508 918 1910
info@sealforlife.com

Seal For Life Industries
Tijuana, Mexico
Tel USA: +1 858 633 9797
Fax USA: +1 858 633 9740
Tel Mx: +52 664 647 4397
Fax Mx: +52 664 607 9105
mexico@sealforlife.com

Seal For Life Industries BV
Stadskanaal, The Netherlands
Tel: +31 599 696 170
Fax: +31 599 696 177
info@sealforlife.com

Seal For Life Industries BVBA
Westerlo, Belgium
Tel: +32 14 722 500
Fax: +32 14 722 570
belgium@sealforlife.com

Seal For Life Private Ltd.
Baroda, India
Tel: +91 2667 264 721
Fax: +91 2667 264 724
india@sealforlife.com

Anodefex® - Stopaq® - Polyken® - Covalence® - Powercrete® - Sealtaq® - Blockr®

DISCLAIMER: Seal For Life Industries warrants that the product(s) represented within conform(s) to its/their chemical and physical description and is appropriate for the use as stated on the respective technical data sheet when used in compliance with Seal For Life Industries written instructions. Since many installation factors are beyond the control of Seal For Life Industries, the user is obligated to determine the suitability of the products for the intended use and assume all risks and liabilities in connection herewith. Seal For Life Industries liability is stated in the standard terms and conditions of sale. Seal For Life Industries makes no other warranty either expressed or implied. All information contained in the respective technical data sheet(s) should be used as a guide and is subject to change without notice. This document supersedes all previous revisions. Please see revision date on the left. Polyken® is a registered trademark of Seal For Life Industries.

IP Polyken®

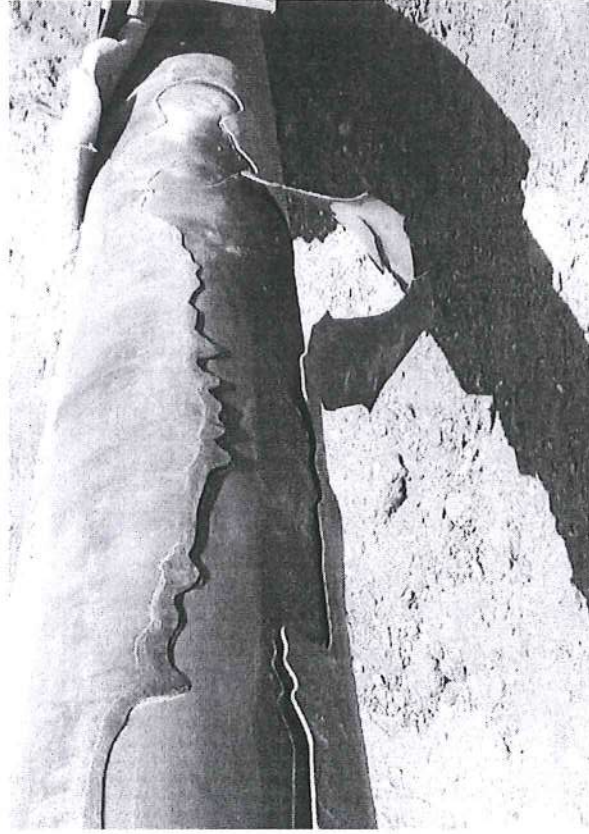
Tape Technology

SEALFORLIFE

SEALFORLIFE
Industries

PART OF THE BERRY PLASTICS ENGINEERED MATERIALS DIVISION

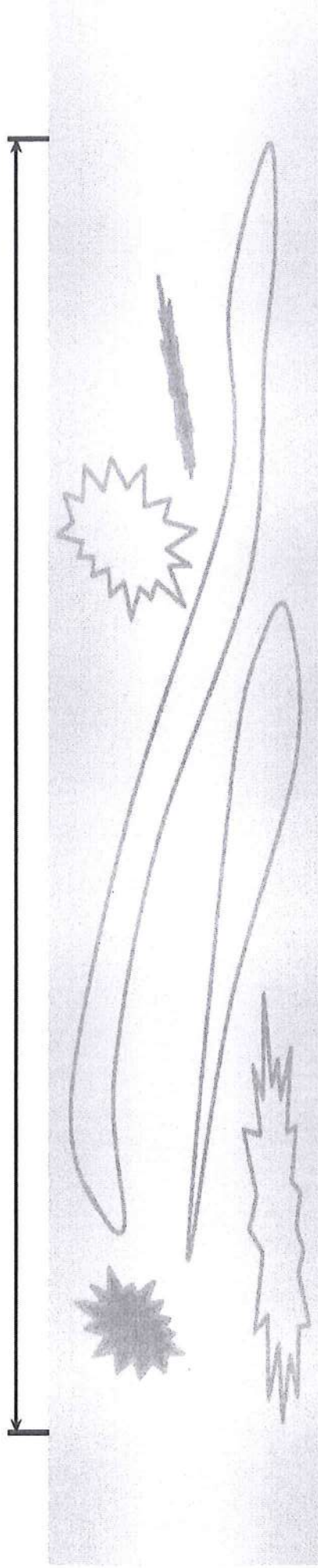
INSTRUCȚIUNI DE APLICARE



APLICAREA SISTEMULUI POLYKEN 980-25 / 955-15 (SISTEM 2 BENZI)



**Suprafata (deteriorata) ce urmeaza a fi acoperita cu
primer si sistemul format din cele doua benzi**



Polyken[®]

Tape Technology

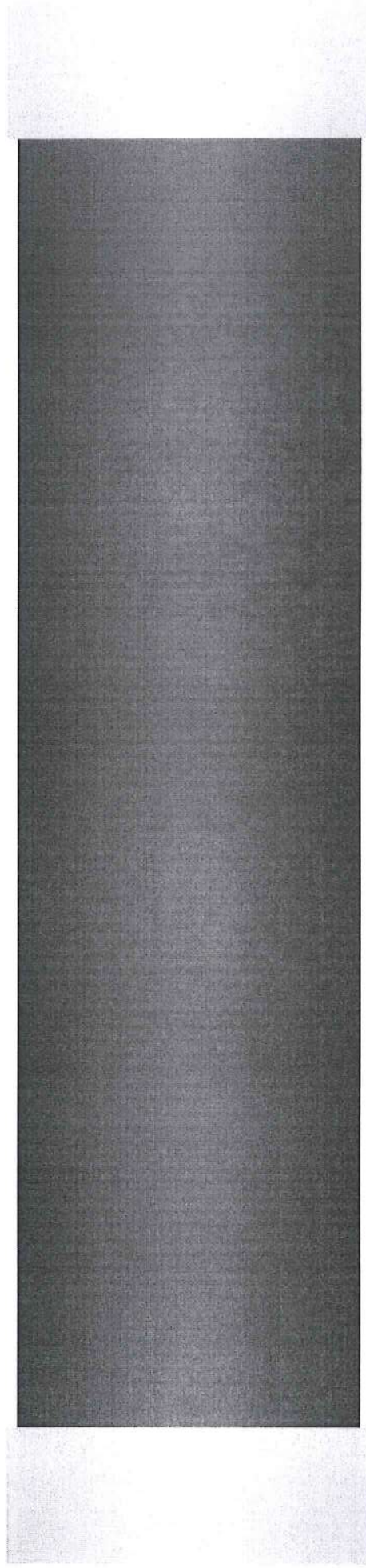
SEALFORLIFE

APLICARE POLYKEN

980-25 / 955-15

SEALFORLIFE
Industries
PART OF THE BERRY PLASTICS ENGINEERED MATERIALS DIVISION

**Indepartati tot invelisul deteriorat pe toata
circumferinta conductei (in cazul reabilitarii)**



Polyken®

Tape Technology

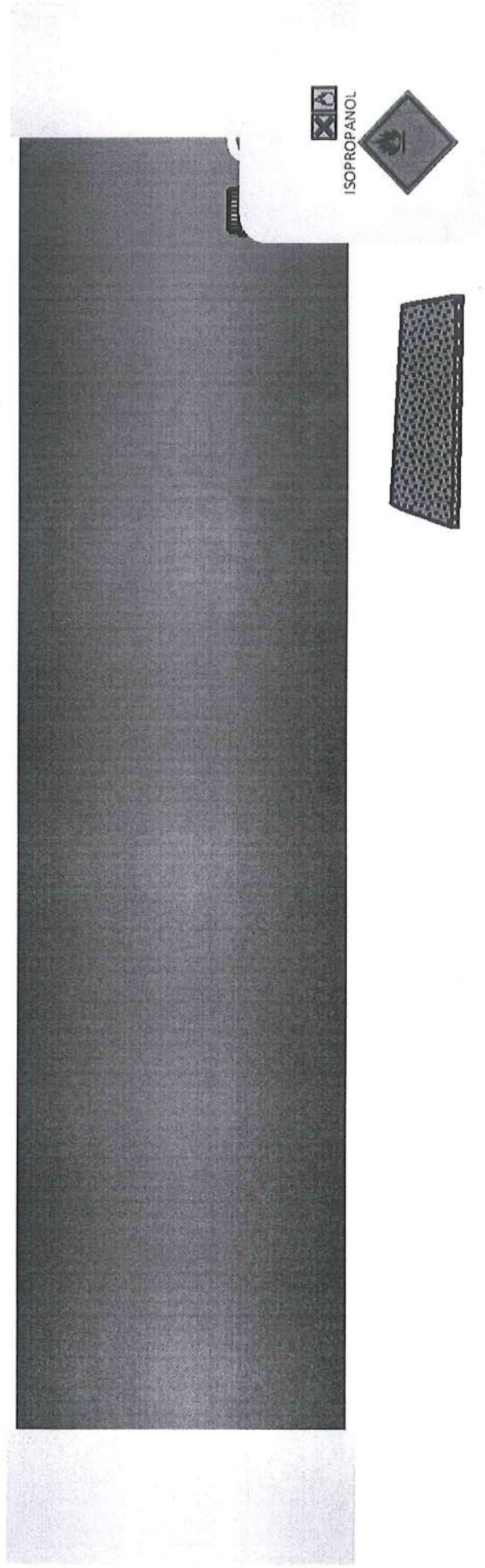
SEALFORLIFE

APLICARE POLYKEN

980-25 / 955-15

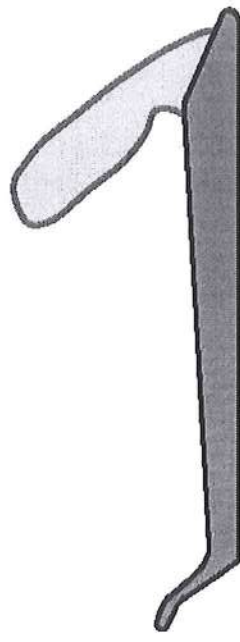
SEALFORLIFE
Industries
PART OF THE BERRY PLASTICS ENGINEERED MATERIALS DIVISION

**Curatati intreaga suprafata. Degresati, inlaturati
praful si toate elementele ce contamineaza conducta.
KEROSENUL NU SE VA FOLOSI PENTRU CURATAREA
CONDUCTEI!**

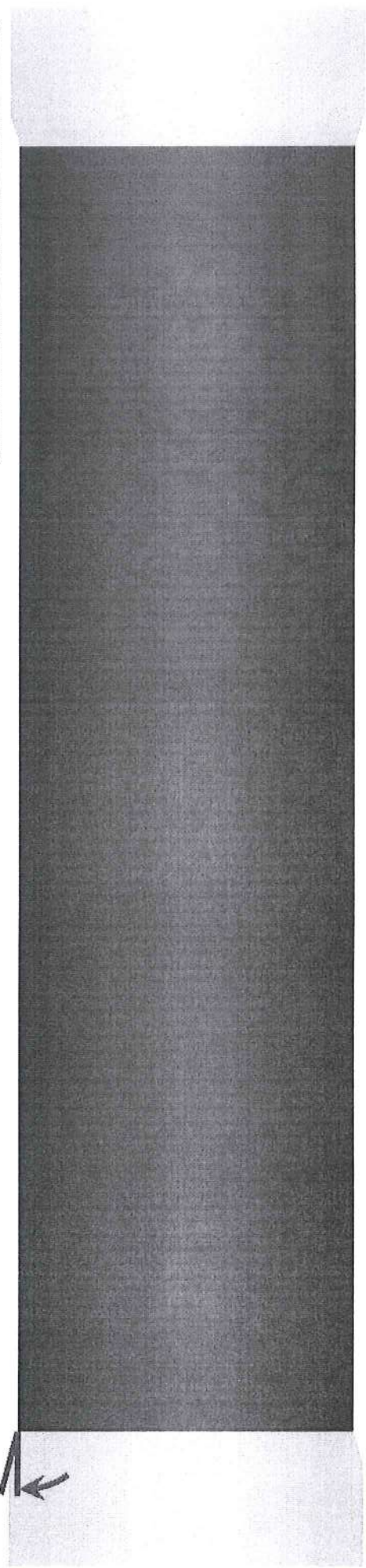


INSTRUCTIUNI DE APLICARE

In cazul in care marginile nu sunt tesite, tesiti marginile izolatiei in ambele parti sub un unghi de 30°



±30°



INSTRUCTIUNI DE APLICARE

Polyken®

Tape Technology

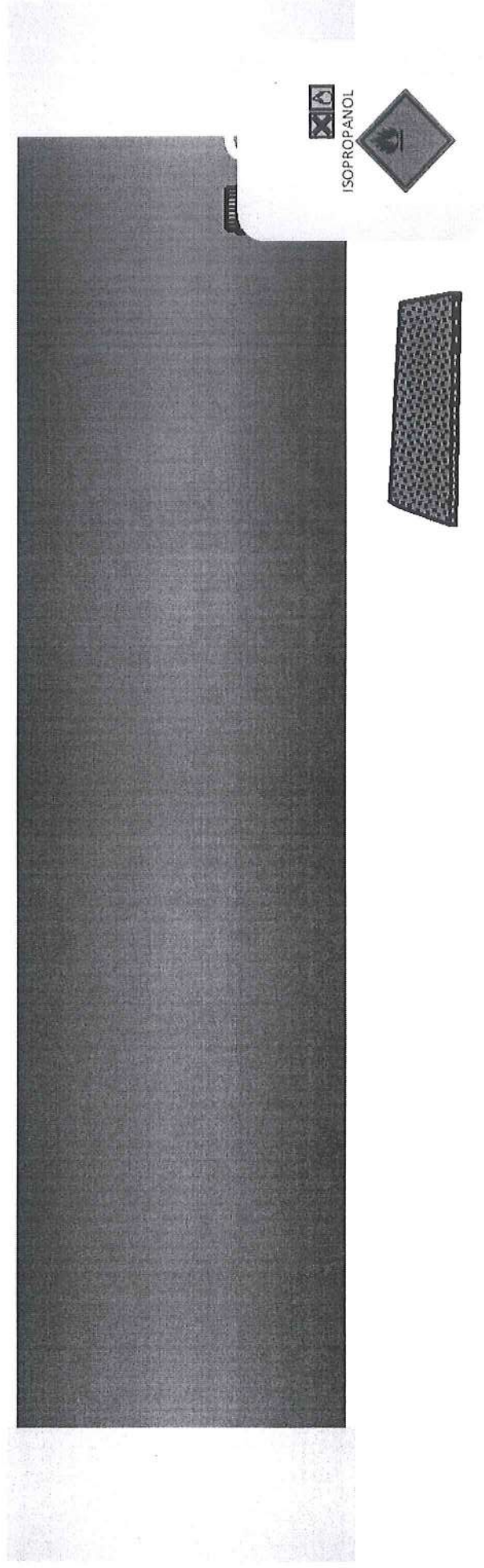
SEALFORLIFE

APLICARE POLYKEN

980-25 / 955-15

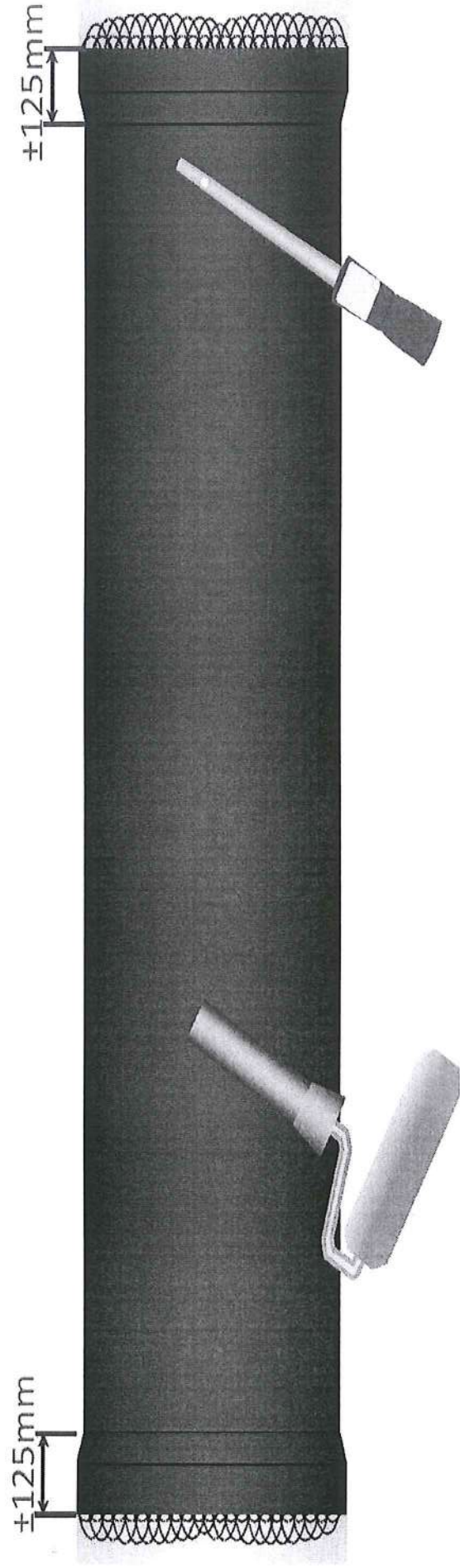
SEALFORLIFE
Industries
PART OF THE BERRY PLASTICS ENGINEERED MATERIALS DIVISION

**Curatati intreaga suprafata. Degresati, inlaturati
praful si toate elementele ce contamineaza conducta.
KEROSENUL NU SE VA FOLOSI PENTRU CURATAREA
CONDUCTEI!**

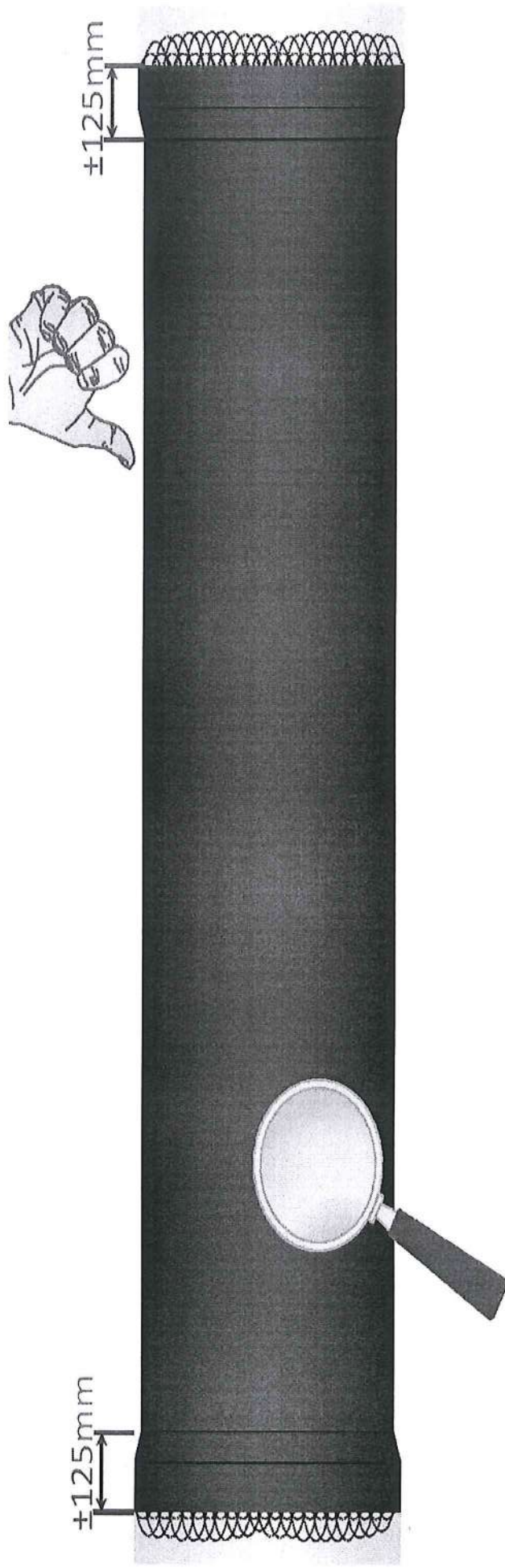


INSTRUCTIUNI DE APLICARE

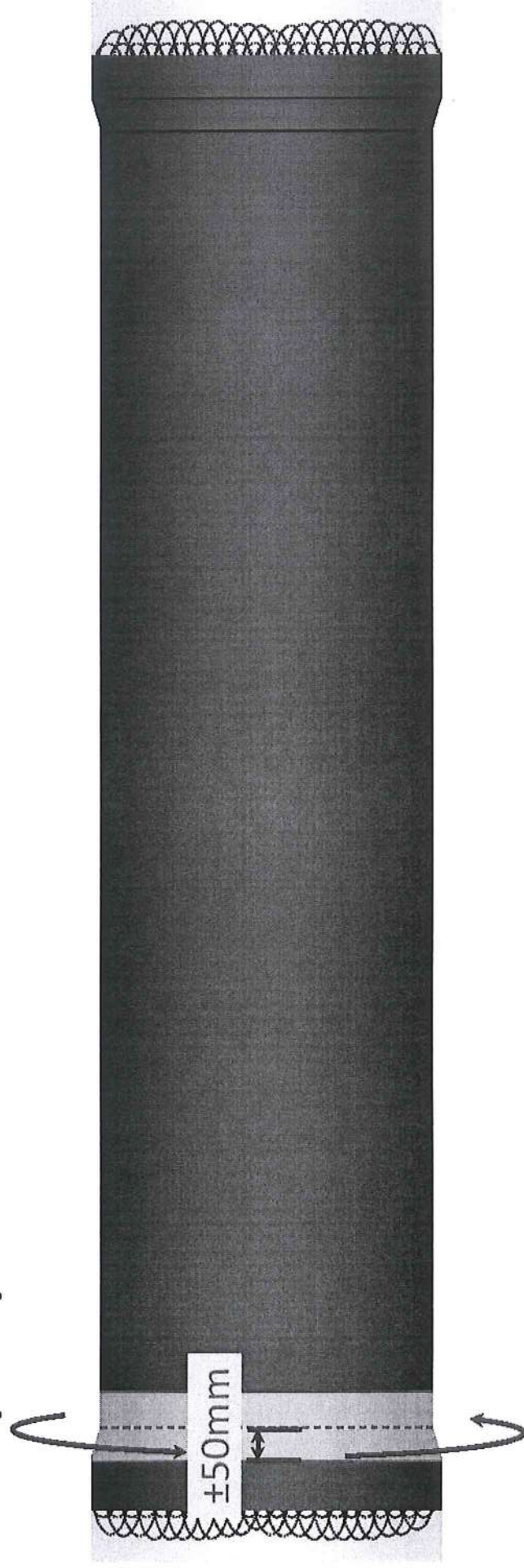
Se va aplica primerul pe toata suprafata conductei si peste izolatia existenta, folosind o pensula sau o rola. Grosimea stratului de primer va fi de minim 0.1 mm. Se va agita primerul in recipientul de depozitare inainte de utilizare. Dupa utilizare, recipientul se inchide.



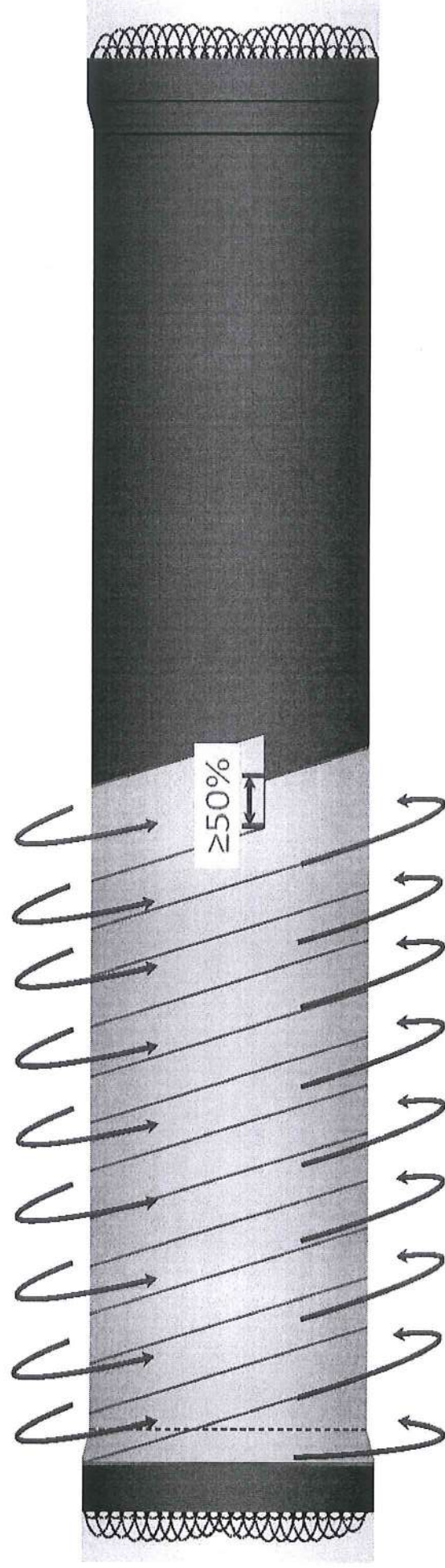
Se va inspecta vizual daca toata suprafata a fost acoperita cu primer. Primerul este considerat pregatit pentru acoperirea cu primul strat in momentul in care este inca lipicios, dar fara a ramane urme pe deget.



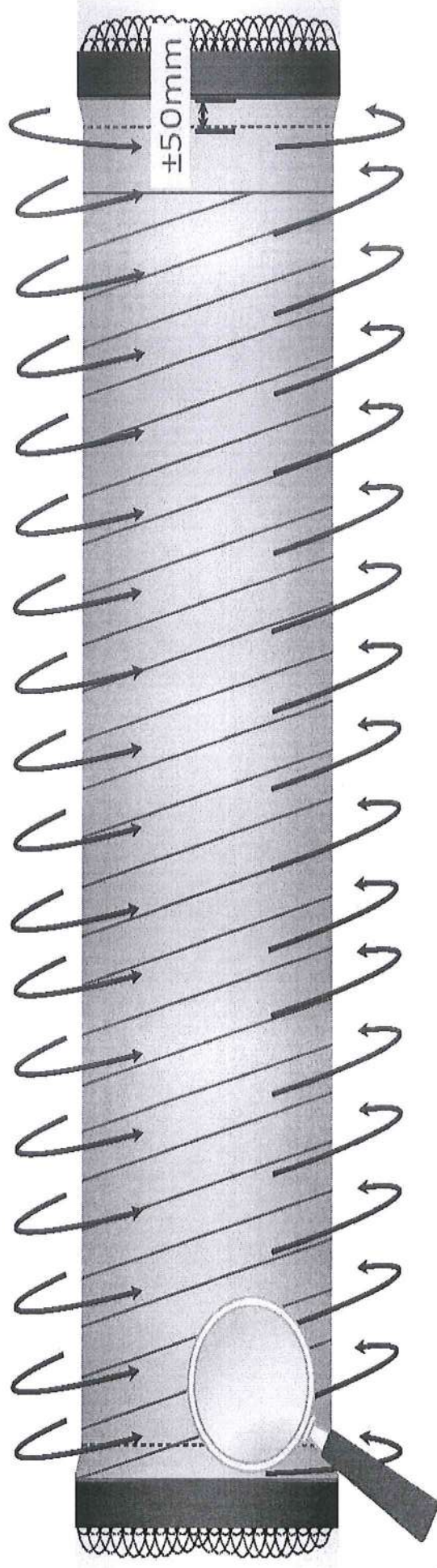
Incepeti aplicarea stratului interior (980-25) peste izolatia existenta pe o suprafata de minim 5 cm de la marginea acesteia. Asupra benzii se va aplica o tensiune de 1-2% din totalul fortei de aplicare. Se va incepe de la "ora 9" cu fata interioara in jos, in sensul "acelor de ceasornic". Folia de protectie se va indeparta inainte de aplicarea benzii pe suprafata conductei.



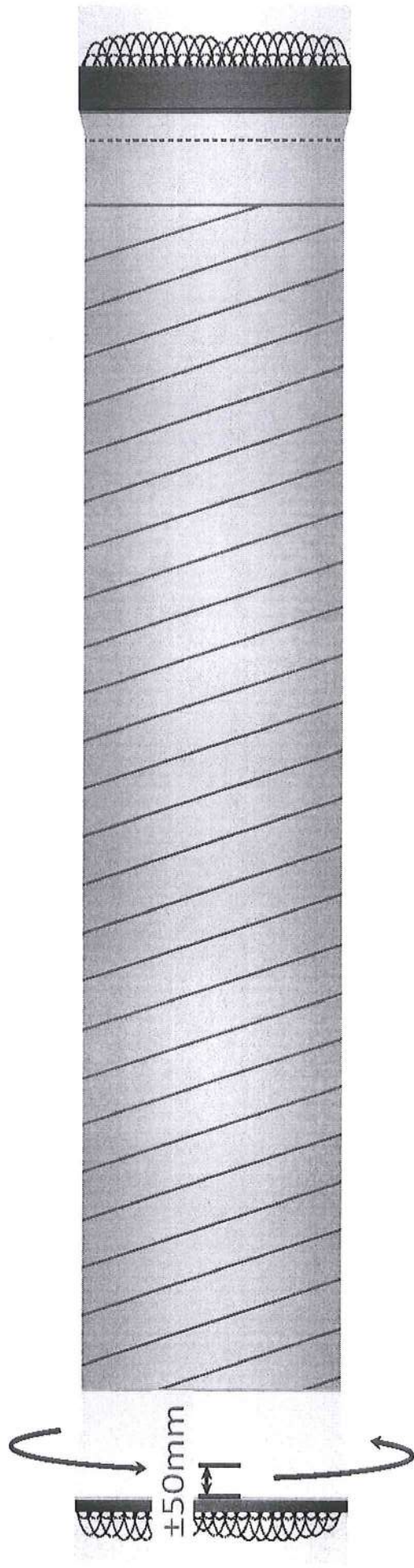
Continuati aplicarea in spirala cu o suprapunere de minim 50%.
Evitati formarea bulelor de aer. Aplicarea se va face "la mana" de personal instruit sau utilizand o masina de aplicat, pentru obtinerea unui strat neted, fara riduri. Pastrati pe toata durata aplicarii forta de tensionare de 1-2% din totalul fortei de aplicare.



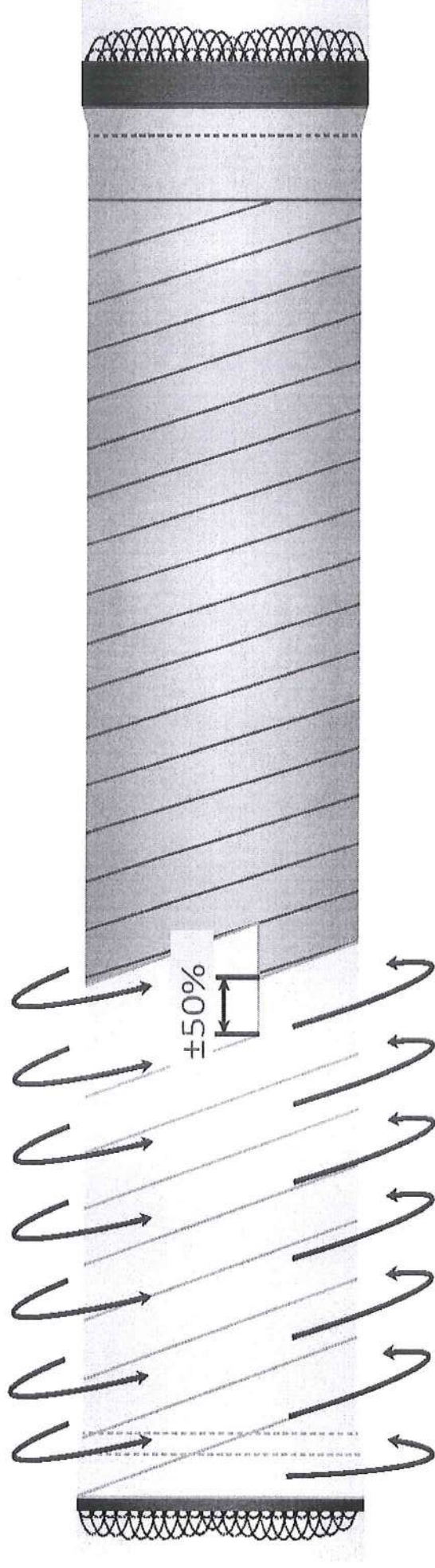
Aplicati pe o suprafata de minim 5 cm si pe celalalt capat al izolatiei existente. Minimum de suprapunere este de 50%. Sfarsitul aplicarii "in spirala" se realizeaza la "ora 3" sau "ora 9". Evitati formarea de bule de aer. Verificati vizual daca suprapunerea este de minim 50% si daca aplicarea este fara riduri.



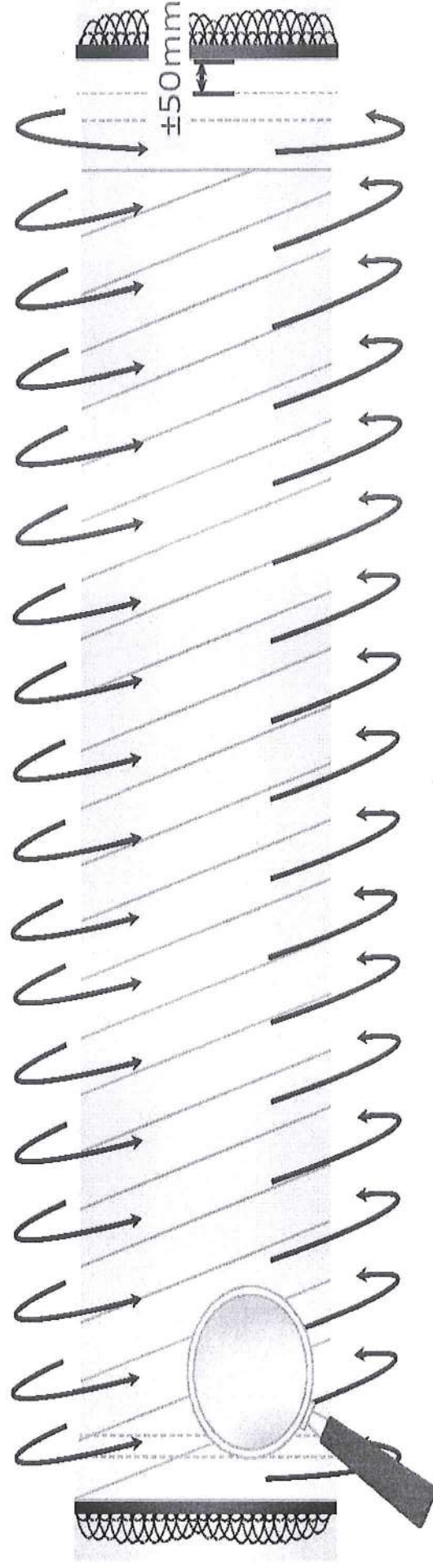
Aplicarea stratului exterior (955-15) se va realiza pe o distanta de minim 5 cm inaintea stratului deja existent. Aplicarea se va incepe de la pozitia corespunzatoare "orei 9" cu fata interioara pe conducta si va avea o suprapunere de minimum de 50%. Se va aplica o forta de 1-2% de tensionare a benzii din totalul fortei de aplicare.



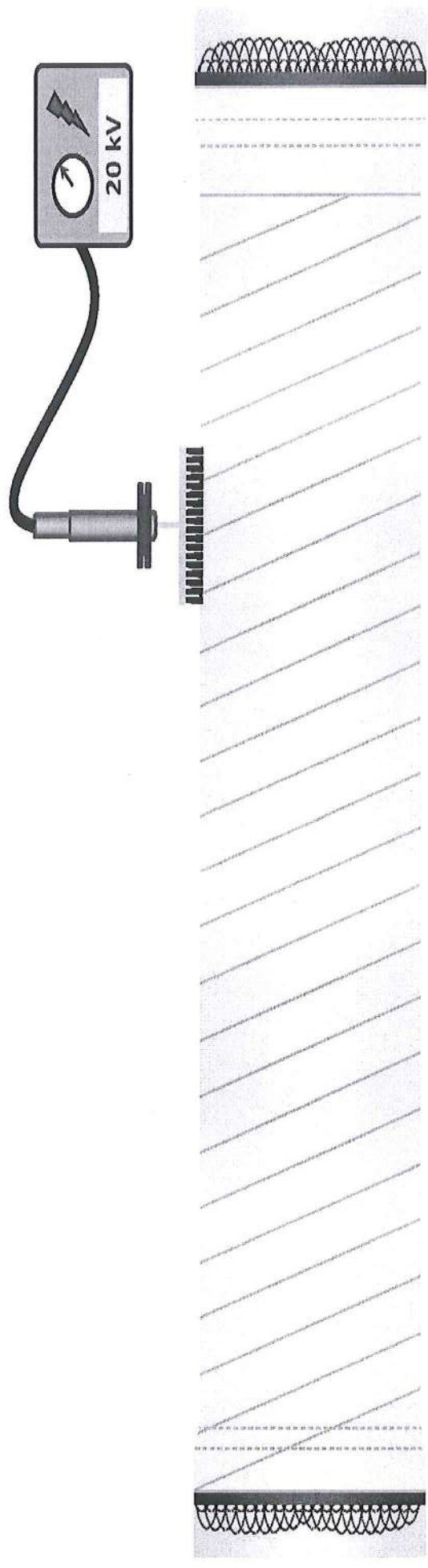
Se va continua aplicarea benzii in spirala cu o suprapunere de minim 50%. Evitati formarea bulelor de aer. Banda de protectie mecanica se va aplica "la mana" de personal instruit sau utilizand o masina de aplicat, pentru obtinerea unui strat neted, fara riduri. Pastrati pe toata durata aplicarii forta de tensionare de 1-2% din totalul fortei de aplicare.



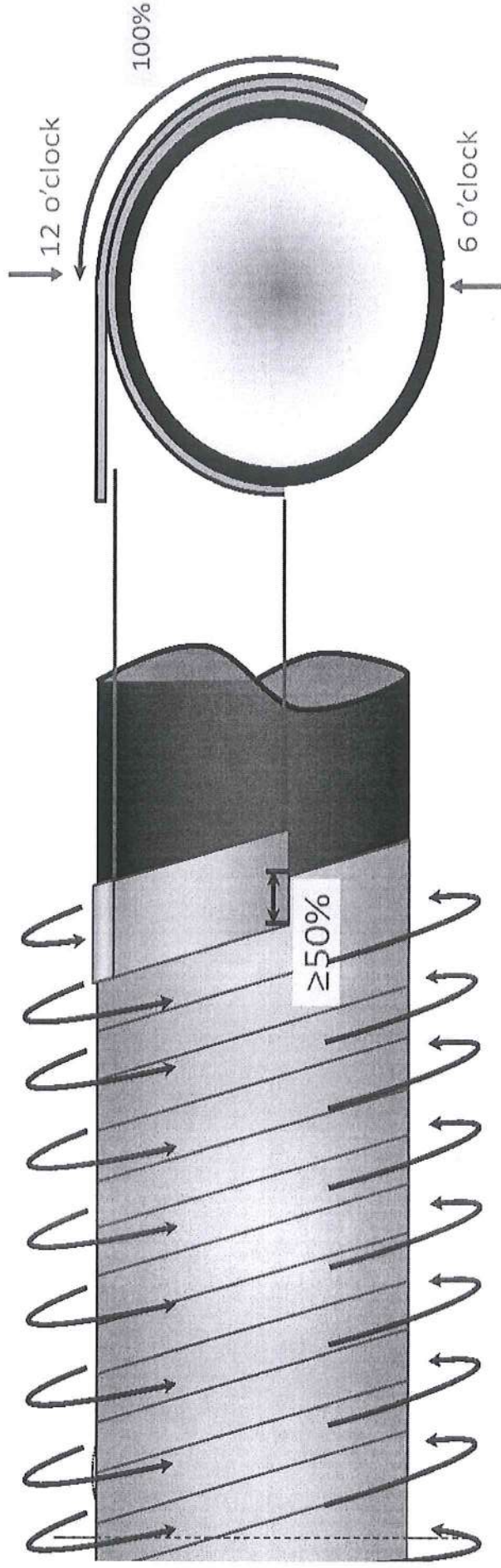
Continuati aplicarea benzii in spirala cu minim 5 cm mai mult decat primul strat de banda aplicat. Capatul benzii se taie in pozitia "orei 3" sau "ora 9" astfel incat banda sa fie orientata spre sol (aceasta pozitie va evita patrunderea apei). Evitati formarea bulelor de aer. Verificati vizual suprapunerea de 50% si aplicarea corecta fara riduri.



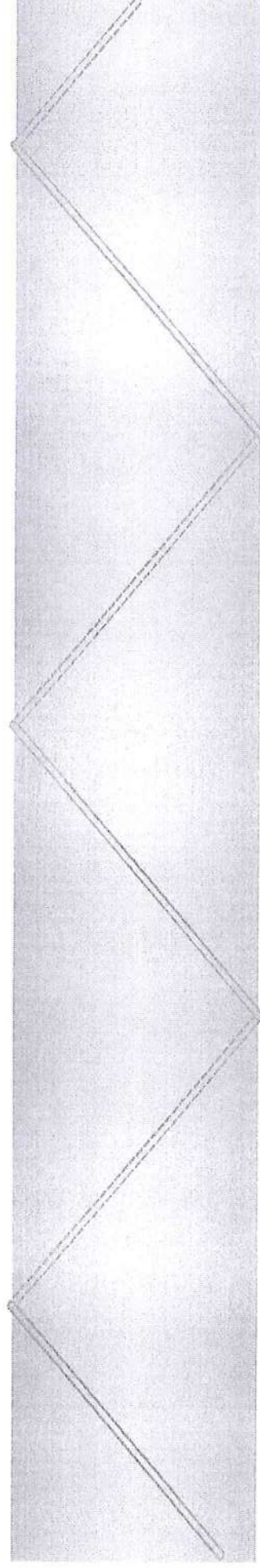
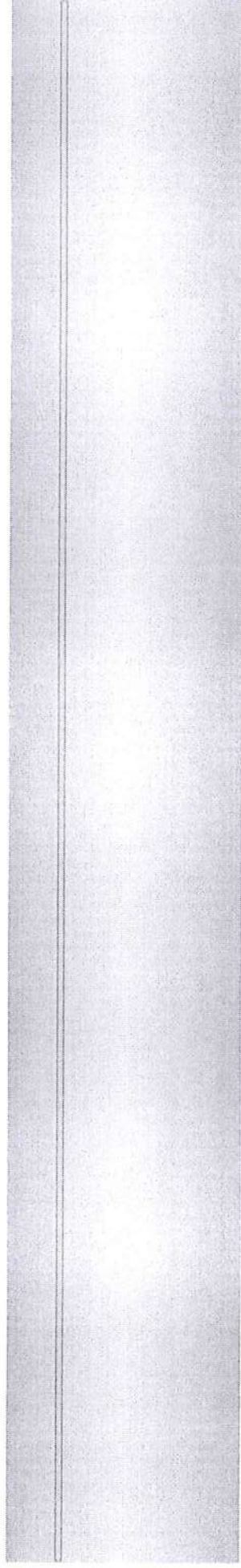
Verificarea continuitatii acoperirii se realizeaza cu un aparat de tip "holiday detector" folosind o tensiune cu valoare adecvata. Tensiunea de verificare nu va depasi 15 KV.



Capatul benzii noi se va aplica pe o distanta de minim 15 cm peste banda existenta, cu 100% suprapunere. Pozitia ideala este cea intre "ora 3" si "ora 12", cu capatul benzii catre sol. Continuatii infasurarea cu o suprapunere de 50%. Evitati aparitia bulelor de aer.



Curatati intreaga suprafata. Degresati, inlaturati praful si toate elementele ce contamineaza conducta. KEROSENUL NU SE VA FOLOSI PENTRU CURATAREA CONDUCTEI!



INSTRUCTIUNI DE APLICARE

PENTRU TEVI CU SUDURA

Primerul se va aplica pe toata suprafata conductei, peste cordonul de sudura si peste izolatia existenta, folosind o pensula sau o rola. Grosimea stratului umed se va incadra intre 0.05-0.1 mm. Se va agita primerul in recipientul de depozitare inainte de utilizare. Dupa utilizare, recipientul se inchide.

**INSTRUCTIUNI DE APLICARE**

Polyken[®]

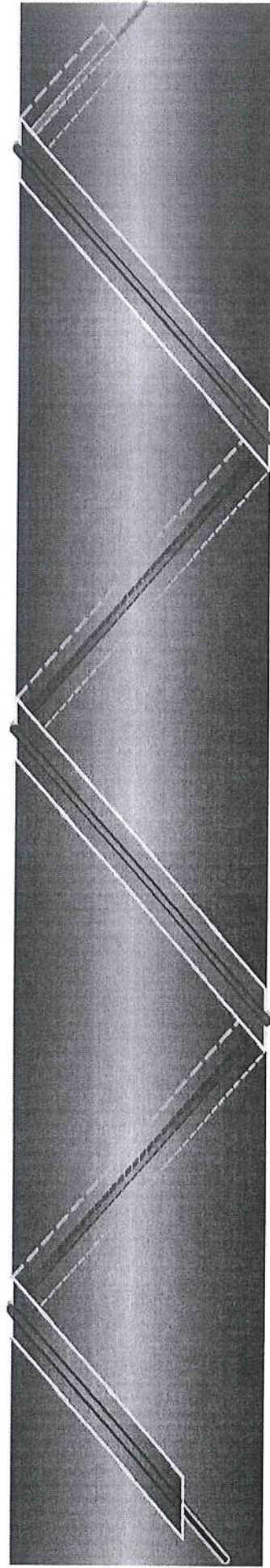
Tape Technology

SEALFORLIFE

INFORMATII SPECIALE PENTRU TEVI CU SUDURA

SEALFORLIFE
Industries
PART OF THE BERRY PLASTICS ENGINEERED MATERIALS DIVISION

In functie de inaltimea cordonului de sudura aplicati Polyken 939 (mastic) pe tot cordonul de sudura in zona in care se realizeaza instalarea sistemului Polyken. Dupa aplicarea masticului, continuati cu aplicarea sistemul Polyken conform metodologiei descrise anterior.



INSTRUCTIUNI DE APLICARE

COVALENCE® CSEM-F / CASEAL (US)
Informatii produs

Descriere produs: Covalence CSEM-F / CASEAL (US) este un manson termocontractabil ce asigura impermeabilitate la apa intre conducta si tubul protector.

Constructie: Sistem format din doua straturi:

Primul strat: Adeziv de sigilare vasco-elastic.

Stratul al doilea: Polietilena, structura de tip "radiation cross-linked" (legaturi atomice aditionale), intarita cu fibra de sticla.

Covalence CSEM-F / CASEAL (US) este un manson termocontractabil, de tip "sleeve" cu un grad foarte mare de contractare, special proiectat pentru sigilarea spatiului dintre conducta si tub protector. Adezivul special din interiorul mansonului asigura o fixare excelenta intre manson, conducta si tubul protector.

Stratul exterior laminat si intarit cu fibra de sticla tesuta ofera mansonului Covalence CSEM-F / CASEAL (US) atat o rezistenta mecanica foarte mare cat si o capacitate foarte mare de regenerare. Sistemul de inchidere pe baza fermoar permite o instalare simpla si rapida. In plus mansonul Covalence CSEM-F / CASEAL (US) este livrat cu un suport special de hartie care asigura o trecere lejera in zona de tranzitie pentru a asigura o inchidere stransa si a imbunatati rezistenta mecanica.

Covalence CSEM-F / CASEAL (US) se instaleaza folosind un arzator de gaz standard. Dupa ce suprafata conductei este pregatita si preincalzita, suportul de hartie este infasurat in jurul zonei de tranzitie ce va fi sigilata de manson. Mansonul se va inchide folosind fermoarul, formand un tub si se va strange puternic in jurul substratului. In timpul regenerarii, adezivul se va fluidiza si curge pentru a asigura o fixare puternica. Forța de aderență se acumulează în timpul răcirii și este complet mentinuta după racirea completa.

Caracteristici:

- Strat exterior intarit cu fibra de sticla – ofera rezistenta mecanica inalta si capacitate de regenerare foarte mare
- 65% procent de contractare – excelent pentru tranzitii mari. Reduce costurile logistice si de inventar
- Rezista la o gama variata de forte mecanice si ale mediului inconjurator – de incredere, demonstrat rezistent la umezeala. Extrem de dur
- Formula speciala de sigilare. Asigura o fixare puternica si o sigilare stransa la orice virtual substrat

Beneficii:

- Adezivul de sigilare curge reparand automat defectele mecanice minore – efect "self-healing". Economiseste timp
- Sistem de inchidere cu fermoar – permite o instalare simpla si rapida
- Utilizabil in conditiile in care conducta nu este concentrica cu tubul protector – versabilitate inalta
- Nu necesita echipament special de instalare – face instalarea rapida si usoara. Tine costurile de instalare reduce

Proprietatile produsului Covalence® CSEM-F / CASEAL (US)
Strat exterior

Proprietate	Metoda de testare	Valoare tipica
-------------	-------------------	----------------

Rezistenta la spargere	DIN30672	3500 N
------------------------	----------	--------

Adeziv

Proprietate	Metoda de testare	Valoare tipica
-------------	-------------------	----------------

Punct de inmuiere	ASTM E-28	92°C (198°F)
-------------------	-----------	--------------

Rezistenta la forfecare	EN 12068 @ 10mm/min	8 N/cm²
-------------------------	------------------------	---------

Rezistenta la jupuire	EN 12068 @ 10mm/min	9 N/cm
-----------------------	------------------------	--------

Manson instalat

Etanseitatea la presiune, deformarea unghiulara și testele de deplasare axiala sunt descrise în specificația tehnică RUD6079

Informatii generale pentru comanda

Produsele de tipul Covalence® CSEM-F / CASEAL (US) sunt disponibile ca si kit, kit ce contine:

- manson gata taiat si sistem de inchidere cu fermoar integrat
- suport de hartie

Exemplu CSEM-F	CSEM-F-280/110-425 Denumire	Optiuni standard de comanda
280/110	Procentul de contractibilitate in mm	Vezi tabel dimensional*
425	Latimea nominala a mansonului in mm	Vezi tabel dimensional *

Exemplu CSEM-F	CS10750 Denumire	Optiuni standard de comanda
10750	Diametrul tubului protector in mills	Vezi tabel dimensional *

Principali indicatori de produs

	CSEM-F / CASEAL (US)
Temperatura max. de operare	30°C (86°F)
Compatibilitate	PE, PP, FBE, Coal Tar, asfalt, plastic, benzi
Temperatura min. de preincalzire	60°C (140°F)
Pregatirea recomandata a suprafetei conductei	ST3 or SA2½

Grosimea produsului

	CSEM-F / CASEAL (US)
Strat exterior produs livrat	1.30 mm
Strat exterior dupa instalare (regenerare completa)	3.25 mm
Adeziv produs livrat	1.30 mm
Support hartie	1.10 mm

Tabel dimensional

CSEM-F	CS*	Diametrul minim al conductei	Diametrul maxim al tubului protector
280/110-425	10750	114.3 mm	250 mm
380/140-425	14000	139.7 mm	355 mm
540/180-425	20000	219.1 mm	508 mm
600/215-425	22000	273.0 mm	560 mm
760/270-600	28000	323.9 mm	710 mm
880/320-600	32000	355.6 mm	813 mm
1050/370-600	40000	406.4 mm	1016 mm
1150/410-600	44000	457.2 mm	1118 mm
1300/470-600	50000	508.0 mm	1270 mm

* CASEAL (US) pot fi realizate pentru orice diametru al tubului protector. In acest tabel numai dimensiunile similare cu standardul CSEM-F sunt mentionate.

Pentru instructiunile de instalare adecvate, consultati ultima varianta a instructiunilor de instalare.



Seal For Life Industries LLC
Franklin, MA, USA
Tel: +1 508 918 1600
Toll Free: +1 800 248 7659
Fax: +1 508 918 1905
franklin@sealforlife.com

Seal For Life Industries
Tijuana, Mexico
Tel USA: +1 858 633 9797
Fax USA: +1 858 633 9740
Tel Mx: +52 664 647 4397
Fax Mx: +52 664 607 9105
mexico@sealforlife.com

Seal For Life Industries
Stapaq B.V.
Stadskanaal, the Netherlands
Tel: +31 599 696 170
Fax: +31 599 696 177
info@sealforlife.com

Seal For Life Industries BVBA
Westerlo, Belgium
Tel: +32 14 722 500
Fax: +32 14 722 570
belgium@sealforlife.com

Seal For Life India Private Ltd.
Baroda, India
Tel: +91 2667 264 721
Fax: +91 2667 264 724
india@sealforlife.com

Anodefex[®] - Stopaq[®] - Polyken[®] - Covalence[®] - Powercrete[®] - Sealtaq[®] - Blockr[®] - Elasto.Qote[®]

DISCLAIMER: Seal For Life Industries warrants that the product(s) represented within conform(s) to its/their chemical and physical description and is appropriate for the use as stated on the respective technical data sheet when used in compliance with Seal For Life Industries written instructions. Since many installation factors are beyond the control of Seal For Life Industries, the user is obligated to determine the suitability of the products for the intended use and assume all risks and liabilities in connection herewith. Seal For Life Industries liability is stated in the standard terms and conditions of sale. Seal For Life Industries makes no other warranty either expressed or implied. All information contained in the respective technical data sheet(s) should be used as a guide and is subject to change without notice. This document supersedes all previous revisions. Please see revision date on the left. Covalence[®] is a registered trademark of Seal For Life Industries.



Assembly

Before you begin, please carefully go through each phase of the entire installation instruction. Then execute them step by step. Follow site safety regulations. Wear gloves and goggles. For more information, contact your local Sales Engineer.

Montaj

Inainte sa incepeti, va rugam sa cititi cu atentie instructiunile de montaj. Apoi aplicati instructiunile pas cu pas. Urmati regulile de securitatea muncii in momentul instalarii. Manusile si ochelarii de protectie sunt obligatorii. Pentru alte informatii suplimentare, va rugam adresati-va reprezentantului comercial regional.

Montage

Bevor Sie beginnen, sollten Sie sorgfältig jede Phase der Installationsanleitung durchgehen. Danach führen Sie sie Schritt für Schritt aus. Befolgen Sie die Montagesicherheitsbestimmungen. Tragen Sie Handschuhe und wenn erforderlich Schutzbrille. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Verkaufingenieur.

Montage

Voordat u begint, moet u elk deel van de montageinstructies zorgvuldig doornemen. Voer ze vervolgens stap voor stap uit. Volg de veiligheidsvoorschriften voor het bouwterrein. Draag handschoenen en een veiligheidsbril. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw plaatselijke, technische vertegenwoordiger.

Montering

Før montering påbegyndes, bedes De gennemlæse hele installationsvejledningen grundigt. Derefter følges denne punkt for punkt. Lokale sikkerhedsbestemmelser på monteringsstedet skal overholdes. Handsker og beskyttelsesbriller skal bruges. Ønsker De yderligere oplysninger, bedes De henvende Dem til Deres lokale salgningenieur.

Assemblaggio

Prima di cominciare, vogliate esaminare minuziosamente ogni fase delle istruzioni di installazione. Quindi eseguitele passo per passo. Seguite le norme di sicurezza. L'uso di guanti e di occhiali di protezione è obbligatorio. Per ulteriori informazioni, vogliate mettervi in contatto con il Tecnico delle Vendite responsabile per la vostra zona.

Montagem

Antes de começar recomendamos que leia as instruções para se familiarizar bem com cada fase da instalação. Em seguida, proceda à sua execução passo a passo. Siga as instruções relativas a segurança. Ponha luvas e óculos de proteção. Para mais informação, consulte o técnico de vendas mais próximo.

Montaje

Antes de empezar, compruebe cuidadosamente las instrucciones de cada una de las fases de la instalación. Ejecute paso a paso cada fase. Siga las instrucciones de seguridad que se ajusten a la normativa local. Use guantes y gafas protectoras. Para más información consulte a su técnico local de ventas.

Installation

Innan du börjar, gå noga igenom varje fas av monteringsanvisningen. Utför dem därefter steg för steg. Följ lokala säkerhetsföreskrifter för montering. Använd handskar och skyddsglasögon. För mer information, kontakta er lokala försäljningsingenjör.

Kokoaminen

Ennenkuin aloitat, lue tarkoin asennusohjeiden jokainen kohta. Tee sitten kohta kohdalta niinkuin ohjeissa neuvotaan. Noudata tavanomaisia turvallisuusmääräyksiä. Käytä suojakäsineitä ja kasvosuojainta. Lisätietoja saat paikalliselta myynti-insinööriä.

Szerelés

Kérjük, a munka kezdése előtt gondosan tanulmányozza a szerelési utasítás valamennyi fázisát. Kérjük kövesse azt lépésről lépésre. Ügyeljen a munkavédelemi szempontokra. Használjon védőkesztyűt, és ha szükséges védőszemüveget is. További információk tekintetében kérjük, forduljon a cég helyi képviselőjéhez.

組立て

組立てを始める前に、各ステップごとの取り付け方法すべてを注意深くお読み下さい。それから、各々の説明通り、作業をステップごとに行なって下さい。設置場所での安全規定に従って下さい。手袋、保護メガネ（ゴーグル）を着用して下さい。尚、詳細については、お客様の地域担当セールスマンまでお問い合わせ下さい。

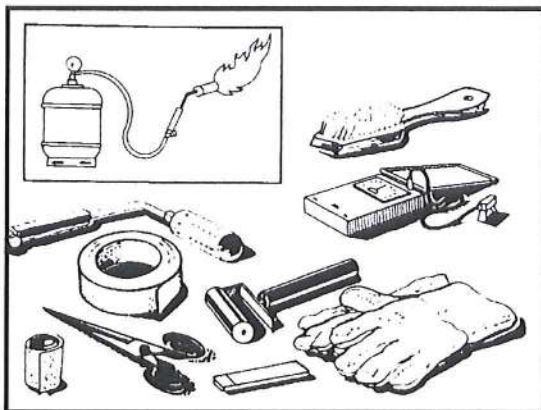
Сборка

Перед началом сборки следует внимательно ознакомиться со всей инструкцией по монтажу. Выполнить все операции в указанном порядке. Соблюдать общие правила техника безопасности работы. Носить перчатки и защитные очки. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю нашей фирмы.

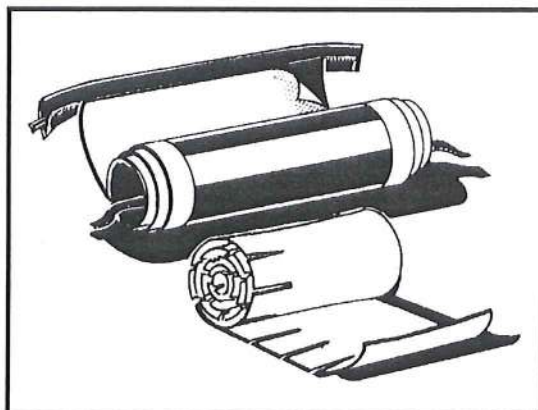
التركيب

قبل الشروع في التركيب توجب قراءة التعليمات الخاصة بكل مرحلة بعناية ودقة. وبعد ذلك تنفيذ هذه التعليمات الواحدة تلو الأخرى. يتم اتباع القواعد الأمنية الضرورية كارتداء القمازات ووضع نظارات الوقاية. للحصول على معلومات إضافية، اتصلو بمهندس مركز المبيعات المحلي.

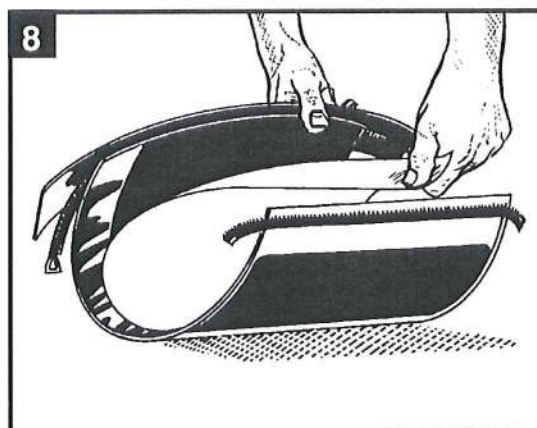
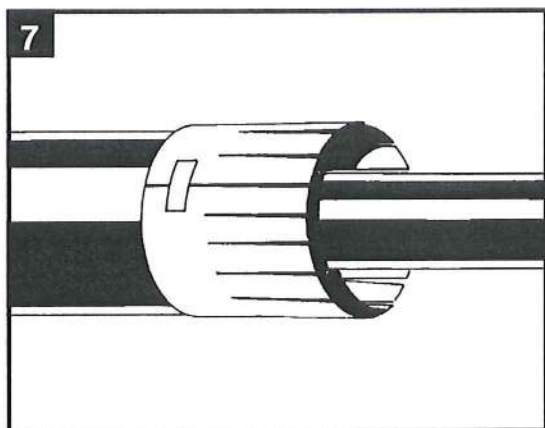
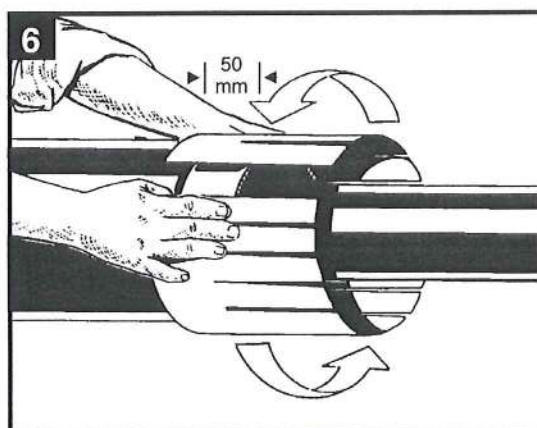
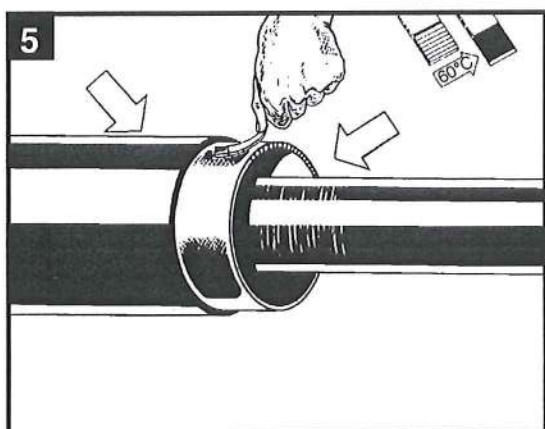
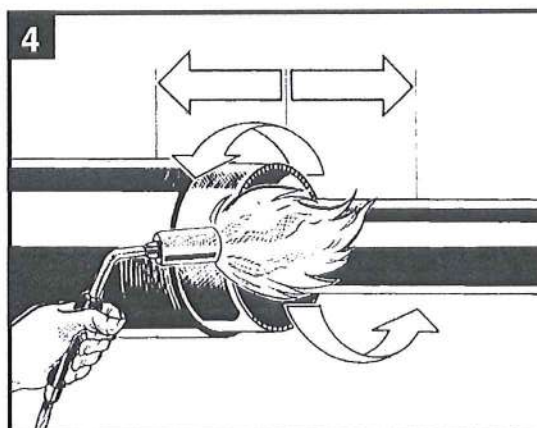
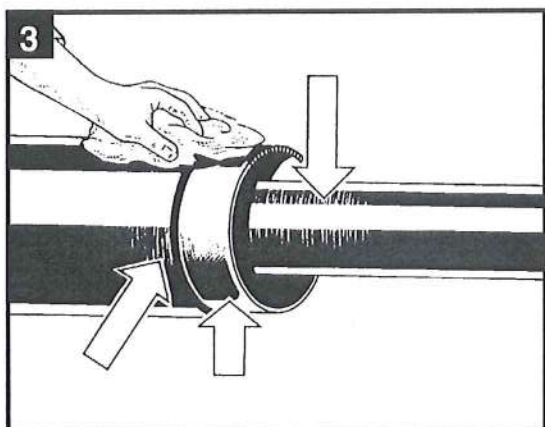
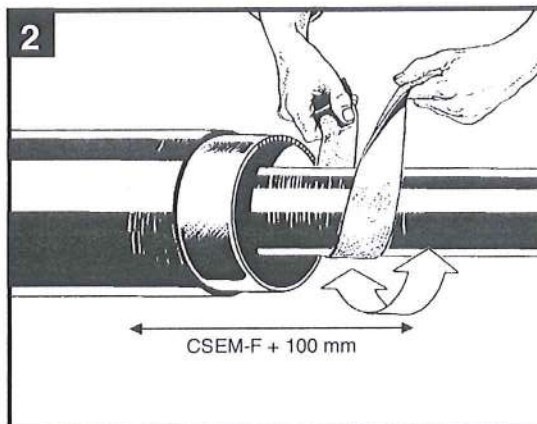
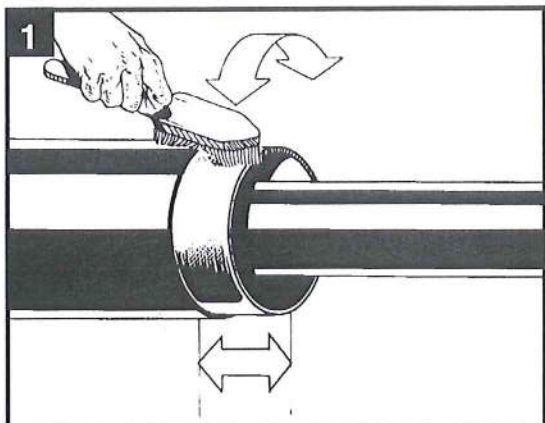
Echipamente necesare



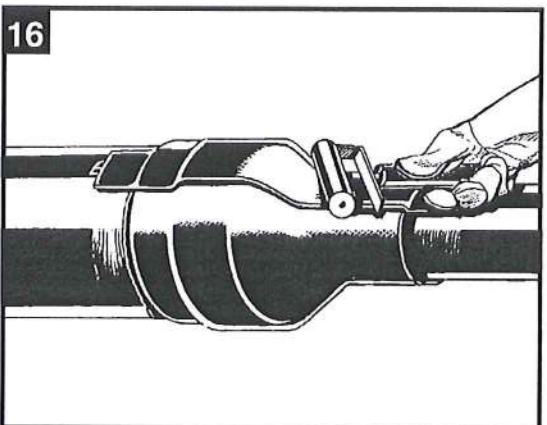
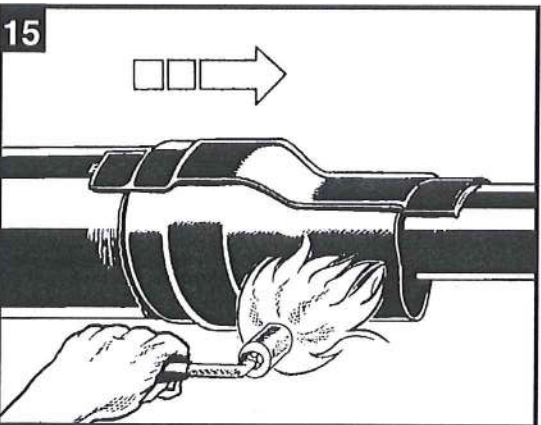
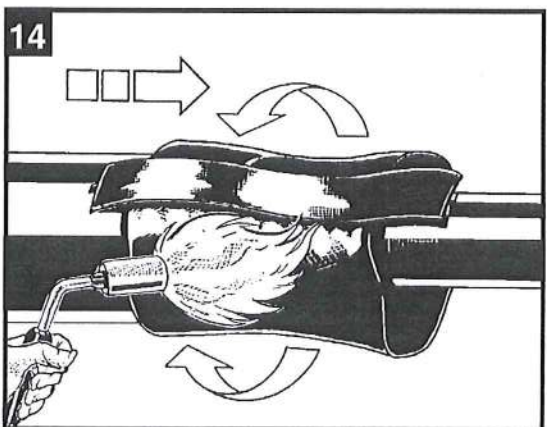
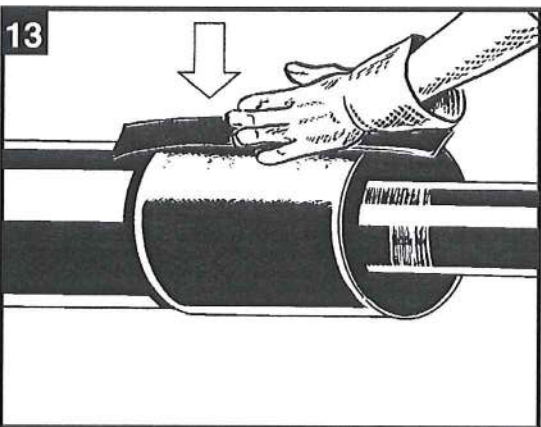
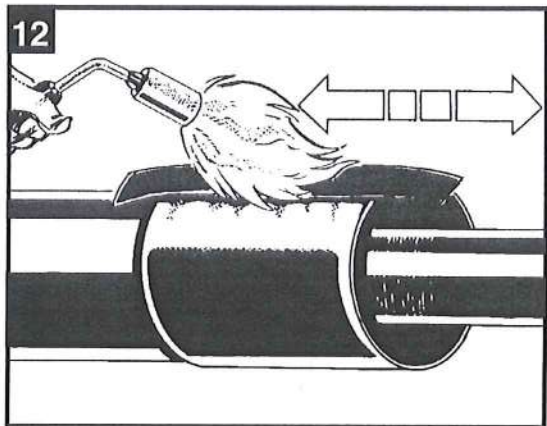
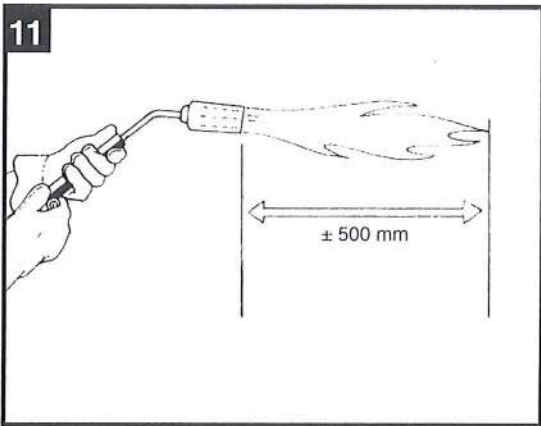
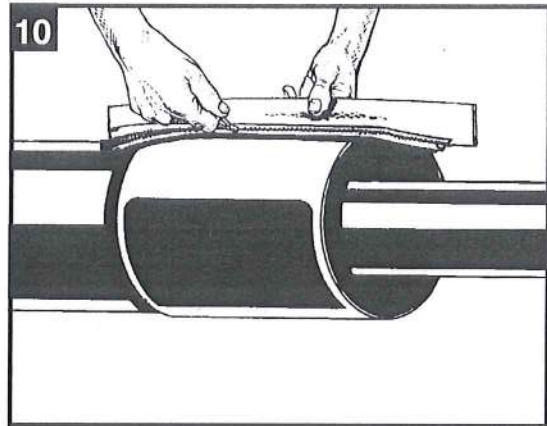
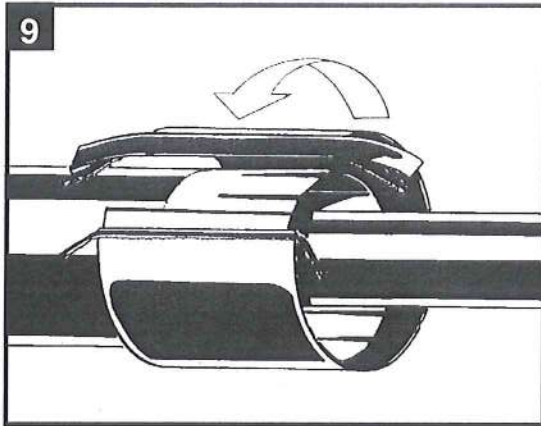
CSEM-F



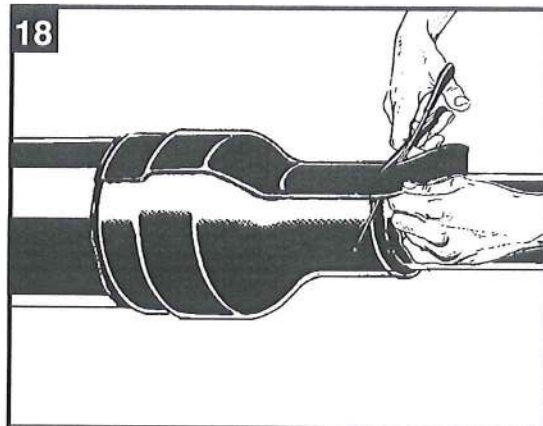
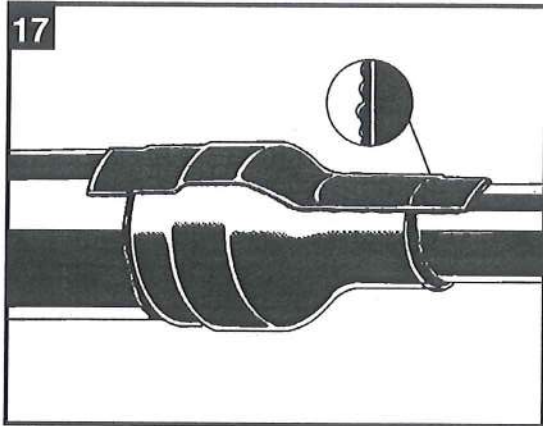
CSEM-F



CSEM-F



CSEM-F



Berry Plastics warrants that the product conforms to its chemical and physical description and is appropriate for the use stated on the technical data sheet when used in compliance with Berry Plastics written instructions. Since many installation factors are beyond the control of Berry Plastics, the user shall determine the suitability of the products for the intended use and assume all risks and liabilities in connection herewith. Berry Plastics liability is stated in the standard terms and conditions of sale. Berry Plastics makes no other warranty either expressed or implied. All information contained in this technical data sheet is to be used as a guide and is subject to change without notice. This technical data sheet supersedes all previous data sheets on this product.

IBERRY
PLASTICS
CORPORATION
AND SUBSIDIARIES

CORROSION PROTECTION GROUP
www.berrycpg.com

Local Distributor / Representative:

For contact details of local Distributors / Representatives
Please visit www.berrycpg.com.

Headquarters : Berry Plastics Tapes & Coatings Division, Franklin MA, USA

Franklin, MA, USA
Tel: +1 508 918 1714
US Toll Free: +1 800 248 0149
Fax: +1 508 918 1910
CPG@berryplastics.com

Houston, TX, USA
Tel: +1 713 676 0085
US Toll Free: 01 888 676 7202
Fax: +1 713 676 0086
CPGH@berryplastics.com

Tijuana, Mexico
Tel USA +1 858 633 9797
Fax US: +1 858 633 9740
Tel Mexico: +52 664 647 4397
Fax Mexico: +52 664 647 4370
CPGTJ@berryplastics.com

Westerlo, Belgium
Tel. +32 14 722500
Fax +32 14 722570
CPGE@berryplastics.com

Baroda, India
Tel: +91 2667 264721
Fax: +91 2667 264724
CPGIN@berryplastics.com

CERTIFICATE

Conformity based on EN ISO 24817:2017 "Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Composite repairs for pipework - Qualification and design, installation, testing and inspection"

Certificate-No.:

NS005/20/24817/001

Name and address of manufacturer:

CARBONTECH COMPOSITE SYSTEM (PTY) LIMITED
Unit A5 - Growthpoint Industrial Estate,
Meadowdale, Germiston 1609, Republic of South Africa



This is to certify that the manufacturer has demonstrated composite repairs for pipework - qualification and design, installation, testing and inspection according to standard EN ISO 24817:2017.

Technical rule / regulation:

- EN ISO 24817:2017
- TR Latvia documents

Report Nr.:

NS005/24817/001

Product's name, type, model, identification:

Revowrap carbon fiber engineered composite repair system, Revowrap 110, Revowrap 185, Revowrap 225

Scope:

Petroleum, petrochemical, natural gas, power generation and mining industry / pipelines

Riga, 01.09.2020.


M. Lupane
Certification Center of TUV Rheinland Group-LRTDEA Ltd.



Revowrap 110

FISA TEHNICA

CARBONTECH
COMPOSITE SYSTEMS



PREZENTARE GENERALA

Revowrap 110

-50°C la 109°C fara limitari de presiune!

Revowrap este o solutie compozita special proiectata pentru repararea zonelor critice si aducerea lor la standardele originale ale echipamentului. Fiecare reparatie este realizata conform standardului ASME PCC2 sau ISO TS 24817 pentru reparatii nonmetalice cu risc ridicat. Inginerii Carbontech utilizeaza tehnologia FEA (Analiza Elementelor Finite) atat asupra zonei deteriorate cat si asupra sistemului Revowrap utilizat. Sistemul Revowrap realizeaza o intarire a zonei deteriorate atat pe zona axiala cat si pe circumferinta si asigura o repartizare uniforma pe toata suprafata reparatiei. Sistemul "Revowrap110 ®" asigura o functionare intre -50°C pana la 109°C fara limitari de presiune. Sistemul de reparatie cu materiale compozite permite aplicarea prin laminare manuala sau prin infuzie, fara oprirea fluxului din conducta in timpul reparatiei. Revowrap poate fi aplicat pe orice diametru de conducta, aproape pe orice tip de substrat si aproape pe orice tip de configuratie, inclusiv pe rezervoare, vase, flanse sau alte structuri ce necesita reparatii.

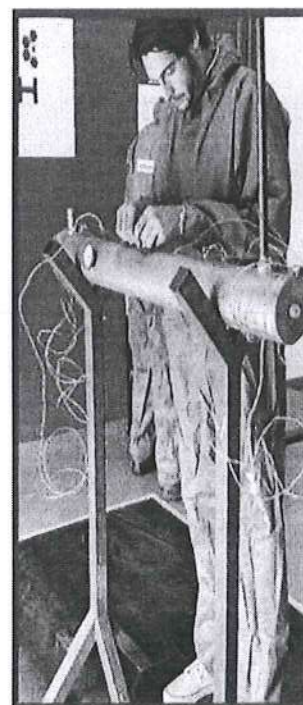
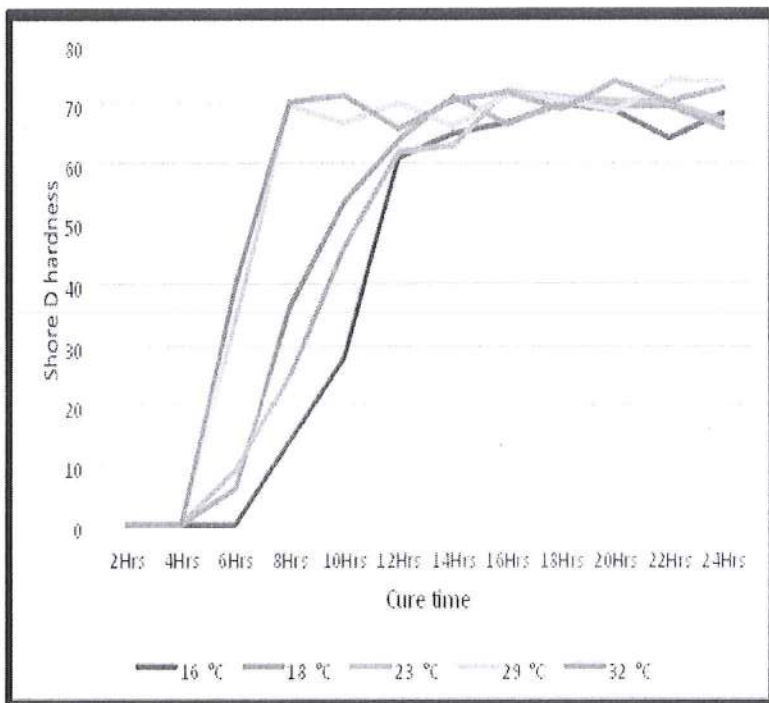


PRODUCT PERFORMANCE INDICATORS	
Conform ASME PCC2	Conformitate deplina
ISO T- 24817 conformitate	Conformitate deplina
Temperatura minima de aplicare	8°C
Temperatura maxima de aplicare	100°C
Temperatura minima de functionare	-50°C
Temperatura maxima de functionare	109°C pentru Zone fara Scurgeri
Presiunea maxima de operare	Fara Limitari
Duara de viata la raft	2 Ani – Se poate extinde
Timp intarire @29°C	4 Ore
Diametrul minim	Fara Limitari
Diametrul maxim	Fara Limitari
Durata de viata garantata	Pana la 20 de ani
Detectare la inspectie inteligenta	Permite

REVOWRAP110

DATE DE CALIFICARE ALE SISTEMULUI DE REPARARE CONFORM ISO24817 SI ASME PCC2			
TEST	STANDARD	SISTEM METRIC	SISTEM IMPERIAL
Grosime strat (mm, inch)	ASTM D3039 (3)	0.4	0.01575
Modulul de tensiune circumferentiala (Mpa, ksi)	ASTM D3039 (3)	48800	7077.8
Modulul de tensiune axiala (Mpa, ksi)	ASTM D3039 (3)	41000	5937
Rezistenta la tractiune axiala (Mpa, ksi)	ASTM D3039 (3)	229	33.2
Tensiunea la rupere (%)	ASTM D3039 (3)	1.1%	1.1%
Modulul de forfecare in plan (Mpa, ksi)	ASTM D3039 (3)	1600	232
Coefficientul Poisson	ASTM D3039 (3)	0.33	0.33
Coefficientul de expansiune termica (mm/C ⁰ , in/F ⁰)	ISO 11359-2 (6)	1.45x10 ⁻⁶	8.6x10 ⁻⁷
Temperatura de distorsiune a caldurii (C ⁰ /F ⁰)	ISO 75-3 (7)	124	255
Duritatea Shore D	ISO 868 (8)	80	80
Rezistenta la forfecare – SA2.5 (Mpa, ksi)	ASTM D3165 (9)	14.1	2.05
Rezistenta la forfecare – SP3 (Mpa, ksi)	ASTM D3165 (9)	7.71	1.12
Rezistenta la forfecare – SP2 (Mpa, ksi)	ASTM D3165 (9)	5.86	0.85

DIAGRAMA DE USCARE A SISTEMULUI REVOWRAP VERSUS DURITATE





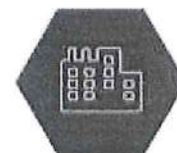
ADVANTAJE

- Reparații rapide non-invazive - nu necesită lucrări cu temperaturi ridicate
- Reparații efectuate în timp real - fără opriri neprevăzute
- Poate gestiona geometrii complexe de aplicare
- Rezistent la substanțe chimice agresive



INDUSTRIE

- Instalații de petrol și gaze
- Uzine petrochimice
- Uzine chimice
- Sisteme de transport gaze
- Sisteme de apă potabilă



UTILIZARI

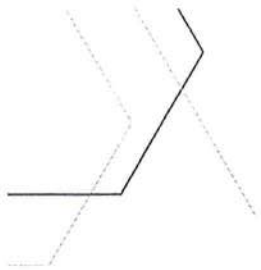
- Coroziune internă
- Coroziune externă
- Deteriorări mecanice
- Anomalii rezultate în urma procesului de sudură



CONCLUZIE:

Revowrap este disponibil într-o gamă de lățimi și lungimi și este proiectat pentru variante de diametre ale țevilor și intervale defecte. Revowrap poate fi aplicat în înfășurări spiralate continue (utilizate pentru lungimi continue de țevă) sau înfășurări circumferențiale (pentru defecte localizate și defecte de sudură). Revowrap 110 este soluția ideală pentru țevi în care coroziunea, deteriorarea mecanică sau abraziunea de susținere a redus grosimea rămasă a peretelui sub MAOP. După aplicare, Revowrap 110 restabilește integritatea țevii înapoi la specificațiile de proiectare originale și oferă, de asemenea, o protecție excelentă la coroziune și abraziune.



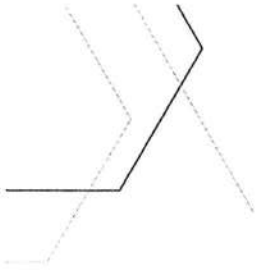


CARBONTECH

Locul în care chimia, ingineria și expertiza globală sunt reunite pentru a conduce inovația progresivă în tehnologiile compozite avansate pentru repararea de urgență a activelor critice „nu există nimic generic în noi”, nu vindem doar ambalaje pentru țevi; oferim suport tehnic precis pentru a oferi soluții personalizate.

Ingineria solidă și responsabilă este baza pe care construim compania, produsele și serviciile noastre. Este nucleul succesului nostru și este baza pe care am proiectat și fabricat produsul nostru inovator și personalizat.

Ne străduim să avem o filosofie fără eșec și garantăm că soluțiile noastre compozite proiectate sunt testate, dovedite și validate. Ne angajăm să oferim informații fiabile, responsabile și exacte cu privire la capacitățile sistemelor noastre.



www.revowrap.com

CONTACT DETAILS

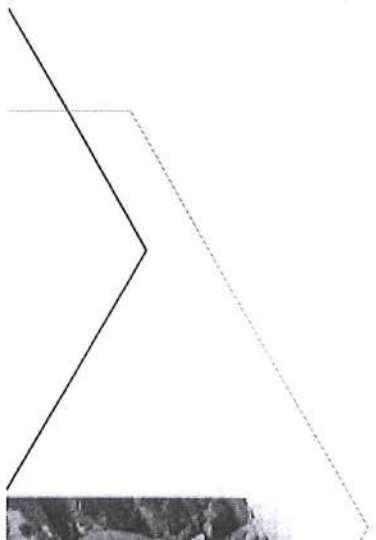
Office: +27 (0) 10 446 6866

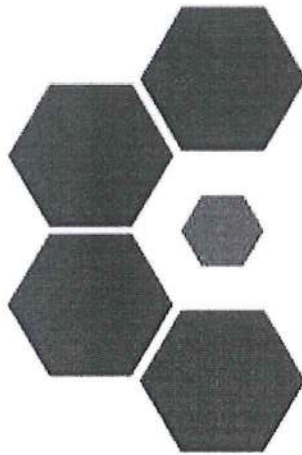
Email: info@revowrap.com

PHYSICAL ADDRESS:

Unit A5 • Growthpoint Industrial
Estate • Bell Street • Meadowdale
Germiston • 1614 • South Africa

PROGRESSIVE COMPOSITE ENGINEERING





CARBONTECH COMPOSITE SYSTEMS (PTY) LTD

MS001 – Rev 02

Metode de aplicare pentru instalare sistemului Revowrap

Urmatorul material referitor la procedura de instalare trebuie citita inainte de aplicarea

sistemului de reparatii compozit. Fișele MSDS pentru toate materialele trebuie, de asemenea, revizuite și înțelese înainte de începerea cererii.

Următorii pași trebuie urmați pentru aplicarea unei reparații compozite Revowrap. Orice modificare a acestor instrucțiuni trebuie aprobată în scris de Carbontech înainte de realizarea reparației.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com

Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

1. OBIECTIV:

Pentru a furniza tehnicile de instalare corecte pentru prelucrarea, aplicarea și inspecția finală a sistemului de reparare a compozitelor Carbontech. Această declarație de metodă prezintă cerințele minime și procedurile acceptabile necesare numai pentru instalarea sistemelor de reparare a compozitelor din fibră de sticlă.

2. SCOP:

Aceste instrucțiuni se aplică sistemelor de reparații Revowrap 110. Doar supraveghetorii și instalatorii certificați Carbontech sunt calificați pentru a instala sistemele de reparații compozite Revowrap.

Supraveghetorul de șantier: Supraveghetorul de șantier se va asigura că cerințele acestei Declarații de metodă și procedurile asociate de control al clienților, codurile de practică, evaluările riscurilor, instrucțiunile de lucru disciplinare PPHA și JSA sunt respectate pe deplin pe parcursul tuturor lucrărilor de proiect.

Instalator Revowrap: Este datoria instalatorului să execute sarcinile individuale de lucru în conformitate cu politicile, regulile și procedurile recunoscute. Dacă există vreo îndoială cu privire la metodele adecvate de executare a lucrărilor, consultați supraveghetorul sau Carbontech Composite Systems Pty Ltd pentru instrucțiuni specifice.

3. DEFINITII:

Sistemul de Reparatii Materiale Compozite Revowrap 110:

- O combinație de grund adeziv epoxidic, sistem de laminare cu rășină epoxidică și o țesătură de armare cu fibră de sticlă biaxială (0-90) cusută utilizată de Carbontech pentru a întări un substrat atât în direcția circumferențială, cât și în direcția axială.
- Tesatura de intarire:
Carbontech utilizează o țesătură de întărire cu fibră de sticlă biaxială (0-90).
- Sistem de rășini epoxidice Revowrap: o matrice polimerică termorigidă din două părți constând dintr-o rășină și un întăritor care, atunci când componentele sunt amestecate, prezintă o rețiculare a polimerului și determină întărirea și solidificarea matricei la temperatura ambiantă.
- Grund adeziv Revowrap: un adeziv epoxidic întărit care se aplică pe suport înainte de aplicarea straturilor inițiale de armare. Grundul acționează ca un izolator între țesătură și țeava gazdă, uniformizează gropile și punctele aspre pentru un transfer uniform al sarcinii și asigură o bună aderență între substrat și sistemul de reparare compozit.
- Revowrap Saturation epoxy: procesul prin care sistemul de rășini epoxidice cu vâscozitate scăzută este impregnat în țesătura de armare cu ajutorul unor distribuitoare/raclete, perii sau role.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

- Chit epoxidic de umplutură Revowrap: un chit epoxidic cu compresiune ridicată, care este utilizat pentru a profila și înlocui grosimea pierdută a peretelui (coroziunea externă sau găurile traversante) și pentru a transfera sarcina conductei către sistemul de reparare compozit.
- Revoshrink: o peliculă albastră de polietilenă (PE) care este înfășurată strâns în jurul laminatului de reparare compozit ca strat final pentru a ajuta la comprimarea laminatului, pentru a preveni scurgerea rășinii și pentru a preveni orice contaminare a laminatului pe măsură ce se întărește.
- Peel Ply: o țesătură strânsă din poliester sau nailon care poate fi plasată pe o suprafață umedă de rășină. Stratul de suprafață / coajă poate fi îndepărtat cu ușurință de pe laminatul întărit și lasă în urmă o suprafață texturată care oferă o cheie de suprafață excelentă pentru o lipire secundară, straturi suplimentare de laminat sau acoperiri.
- Timp de gel: este timpul necesar pentru ca rășina să înceapă să devină mai vâscoasă și să treacă de la starea lichidă la starea solidă.
- Timpul de aplicare: timpul necesar de la amestecare până la timpul de gelificare și până la care produsul nu mai poate fi aplicat sau transferat eficient din recipientul de aplicare. NB – variază în funcție de cantitatea din recipient și de temperatura ambiantă.
- Revomat: Aceasta este o pătură de silicon durabilă, ușoară și flexibilă, cu temperatură controlată, care este aplicată peste folie aplicată pentru a încălzi și a forța repararea. Revomat este conectat la un controler programabil pentru a monitoriza și controla ciclul de întărire la căldură, după cum necesitati.
- Timp de întărire: timpul de la amestecare până la momentul în care reparația a atins efectiv parametrii proiectați.

4. APLICAREA:

Sistemul de reparare a compozitelor Carbontech Revowrap este descris presupunând ca aplicarea se realizează la o țevă dreaptă. Instrucțiunile de aplicare pentru coturi, curbe și teuri sunt incluse în Anexa A a acestui document.

4.1 Imbracamintea și echipamentul de protecție:

- Îmbrăcămintea de protecție trebuie purtată pe tot timpul aplicării. Îmbrăcămintea recomandată include, dar nu se limitează la: costum Tyvek, salopete, șorț, acoperitoare din cauciuc pentru picioare, ochelari de protecție sau ochelari de protecție împotriva stropilor de substanțe chimice și mănuși impermeabile (vinil, latex sau neopren) pentru a acoperi zonele expuse ale pielii.
- Carbontech va respecta, de asemenea, reglementările privind siguranța industriei beneficiarului privind echipamentele individuale de protecție, inclusiv utilizarea căciulilor de protecție, încălțămintei de protecție, salopetelor ignifuge etc.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

4.2 Verificarea materialelor de șantier și condiții de depozitare:

- Materialele trebuie verificate pentru a se asigura că articolele și cantitățile se potrivesc cu documentele de livrare și, de asemenea, trebuie să se confirme că acestea sunt materialele corecte pentru reparație conform raportului de proiectare.
- Verificați dacă toate numerele de lot de materiale sunt clare și dacă materialele furnizate sunt în termen de expirare.
- Înainte de mobilizarea la locul de muncă, se recomandă ca, acolo unde este posibil, materialele să fie depozitate și menținute la o temperatură constantă între 15°C și 30°C și păstrate într-un loc uscat ferit de lumina directă a soarelui.

4.3 Pregătirea locului de aplicare:

- Pregătiți zona de lucru pentru amestecarea sistemului de rășini epoxidice și saturarea țesăturii de armare. Amenajarea ideală este o masă mare, plană, acoperită cu polietilen (masă pliabilă pentru tapet sau similar), care este umbrită de lumina directă a soarelui. Poziționați această zonă de lucru cât mai aproape posibil de locul de reparație.
- Instalatorul și/sau supervizorul Carbontech trebuie să verifice și să înregistreze condițiile ambientale înainte și în timpul pregătirii suprafeței și aplicării reparației compozitului. Este important să se mențină un nivel de umiditate relativă (RH) sub 80% în timpul aplicării straturilor inițiale ale sistemului de reparare.
- Odată ce suprafața substratului a fost „etanșată”, este posibil să se aplice straturile rămase de laminat de reparare la umiditate relativă de până la 85%.
- Pregătiți pungii de colectare a deșeurilor și asigurați-vă că, pe parcursul întregii proceduri de aplicare a reparației compozitelor, șantierul este menținut curat și ordonat și eliminați în siguranță toate deșeurile și deșeurile consumabile.
- Asigurați-vă că sunt purtate mănuși de vinil pe tot parcursul procesului de pregătire și nu atingeți fibra de carbon cu mâinile goale, de asemenea, asigurați-vă că materialul din carbon nu intră în contact cu suprafețe care ar putea conține substanțe grase sau uleioase

4.4 Pregătirea Suprafeței.

- Pregătirea suprafeței suportului reprezintă unul dintre cei mai critici factori pentru o reparație reușită a compozitului. Înainte de pregătirea suprafeței, temperatura și umiditatea mediului ambiant trebuie verificate și înregistrate pentru a se asigura că nivelul de umiditate relativă (RH) este sub 80 %.
- Pentru a oferi o zonă clar definită pentru aplicarea reparației, zona de suprafață care trebuie pregătită trebuie să fie mascată cu cel puțin 50 mm mai lată decât întinderea axială a reparației compozitelor cerută în raportul de proiectare. Acest lucru poate fi marcat înainte de a începe pregătirea suprafeței.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

- Toată murdăria, uleiul, grăsimea, rugină sau alte depuneri trebuie îndepărtate mai întâi de pe suport, care trebuie apoi pregătit folosind o sablă de nisip. Pregătirea de suprafață preferată pentru o reparație a compozitului Carbontech este un profil de suprafață de 65-100 microni și o curățenie a suprafeței de Sa2.5. Dacă există zone cu grosimea peretelui adiacent mai mică sau egală cu 3 mm (sau clientul nu acceptă sablare din cauza riscului ca defectul conductei să treacă prin perete), atunci substratul poate fi protejat cu o placă dublată pentru a preveni sablarea, deteriorarea zonelor defecte.
- Bandă replica Testex Press-O-Film trebuie utilizată pentru a măsura rugozitatea suprafeței și pentru a se asigura că se obține profilul minim de rugozitate a suprafeței definit (65 microni).
- Acolo unde Sa2.5 nu este posibil de atins, utilizarea curățării sculelor electrice (St3) sau curățării sculelor de mână (St2) este permisă, deși aderența la substrat va fi redusă. Dacă raportul de proiectare specifică Sa2.5 și doar St3 sau St2 este disponibil la fața locului, atunci proiectul de reparație trebuie verificat cu Carbontech.
- Este important ca orice metodă de pregătire a suprafeței folosită să nu ofere un finisaj neted sau asemănător sticlei.
- Chitul epoxidic, grundul adeziv și straturile inițiale ale sistemului de reparare compozit trebuie aplicate în termen de patru ore de la finalizarea pregătirii suprafeței suportului. În afara acestei ferestre, ruginirea rapidă poate crea un strat oxidat care împiedică lipirea amorsei de substrat. Neaplicarea primelor straturi în perioada de patru ore va necesita ca suprafața să fie măturată prin sablare înainte de a continua cu aplicarea reparației.
- Înainte de a aplica orice chit, grund sau rășină pe suport, este important să vă asigurați că suprafața este curată și lipsită de orice resturi sau medii de sablare. Se recomandă utilizarea unei perii cu peri scurți și acetonă pentru a curăța suprafața nou pregătită înainte de o clătire finală cu solvent cu acetonă. Verificați că suprafața este curată ștergând cu o cârpă nouă de bumbac albă sau apăsând o bucată de bandă adezivă albă sau transparentă pe substrat în locuri aleatorii. Dacă se observă resturi sau medii de sablare, repetați procesul de curățare cu solvent.
- După ce orice solvent s-a evaporat, treceți la pasul următor.

4.5 Aplicarea chitului epoxidic (când este necesar):

- Cerința pentru chitul epoxidic va fi indicată în raportul de proiectare dacă este necesar
- Toate colțurile ascuțite, distanțarea de sudură, adânciturile trebuie netezite sau șlefuite înapoi la circumferința originală a peretelui țevii.
- Amestecați chitul epoxidic adăugând întăritor la componenta rășină. Chitul va fi furnizat ca un set pre-măsurat de rășină și întăritor în raportul de amestec corect, totuși, cântarele pot fi folosite și pentru cantități parțiale.
-

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

Revowrap 110 Rasina: Raportul de intarire
100:25

- Asigurați-vă că tot întăritorul este bine amestecat în rășină și amestecați până când culoarea este uniformă și nu există bule.
- Folosind un baton de amestecare sau un cuțit de chit, neteziți chitul epoxidic în zona necesară și întoarceți suprafața substratului cât mai aproape de suprafața originală.
- Utilizați acest material pentru a umple golurile, fisurile și alte neregularități ale suprafeței, astfel încât să nu existe goluri între conductă și sistemul de reparații. Odată ce chitul s-a întărit, suprafața chitului poate fi abrazată (nu este necesar) cu șmirghel cu granulație 60 sau 80 și orice praf poate fi îndepărtat înainte ca aplicarea reparației să poată continua.

4.6 Aplicarea grundului adeziv:

- Pregătiți rășina de grund adeziv și întăritorul în vase de amestecare separate. Se recomandă să amestecați nu mai mult de 1 kg de rășină de grund cu întăritorul echivalent la un moment dat (sau cât poate fi folosit în 30 de minute) pentru a vă asigura că materialul nu se gelifică sau devine exoterm înainte de a putea fi utilizat.

Revowrap 110 Rasina: Raportul de intarire
100:25

- Turnați întăritorul și rășina în recipientul de amestecare când este gata de aplicare – amestecați bine până când culoarea este uniformă și nu sunt prezente bule de aer sau aspect marmorat.
- Folosind o pensulă sau o racletă de cauciuc, aplicați un strat subțire de grund uniform pe zona care a fost pregătită.
- Pentru coroziune exterioară severă și în cazul în care există o pierdere semnificativă și neregulată a peretelui, utilizați chitul epoxidic pentru a oferi un profil uniform al suprafeței conform pasului precedent al procesului.

4.7 Pregătirea și saturarea țesăturii de armare pentru aplicarea sistemului de reparație Revowrap:

- Asigurați-vă că instalatorul este familiarizat cu instalarea și orientarea aplicației prin revizuirea raportului de proiectare; este adesea util să efectuați o „funcționare uscată” înainte de a amesteca sistemele de rășini epoxidice și de a umezi orice țesătură.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

- Pregătiți straturile de țesătură de armătură care fie vor fi furnizate ca un kit pre-tăiat de piese, fie vor fi tăiate la fața locului din role la dimensiunile detaliate în raportul de proiectare a reparației.
- Pregătiți rășina sistemului de reparare și întăritorul în vase de amestecare separate. Se recomandă să nu amestecați mai multă rășină decât poate fi utilizată în 30 de minute, pentru a vă asigura că materialul nu se gelifică sau devine exoterm înainte de a putea fi utilizat.

Revowrap 110 Rasina: Raportul de intarire
100:25

- Așezați materialul de întărire pe sau aproape de masa de pregătire acoperită cu polietilen (plastic dur) pregătită anterior.
- Amestecați bine, dar încet componentele sistemului de rășini epoxidice, pentru a nu introduce bule de aer în amestec.
- Lăsați sistemul de rășină amestecată să stea pentru scurt timp înainte de utilizare pentru ca orice bule de aer să se ridice pentru a fi eliberate.
- Începeți să umeziți straturile de țesătură de întărire folosind împrăștiatoare/raclele din plastic, role sau perii. Distribuți bine sistemul de rășină în mod uniform pe întreaga țesătură, răsturnându-l pentru a aplica rășina de pe ambele părți dacă este necesar.
- Folosiți mișcări blânde pentru a nu perturba orientarea fibrelor în materialul de armare sau cauza.
- Continuați cu amestecarea rășinii și umeziți numai cât de repede sunt aplicate bucăți de material de armare pe suport.
- Asigurați-vă că materialul este umezit complet și uniform. De asemenea, puteți rula materialul pe un miez de carton pentru a-l folosi în timp ce desfășurați materialul pe țevă.

4.8 Aplicarea materialului compozit la substrat:

- Straturile inițiale ale țesăturii de armare sunt esențiale pentru performanța reparației compozitului și este important să lucrați cu atenție, limitând în același timp timpul dintre amorsare, saturarea materialului și aplicarea pe substrat.
- Transferați bucata saturată de material de armare la locul de reparare și localizați-l peste marginea pre-marcată peste zona defectului.
- Începeți prin a face o înfășurare completă în jurul țevii cu material de carbon la punctul final al secțiunii de reparare.
- Cu următorul strat, începeți spiralarea țesăturii prin suprapunerea învelișului precedent cu 50% din lățimea țesăturii.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

- Continuați în acest mod până când ajungeți la sfârșitul secțiunii de reparații. Odată ajuns la sfârșitul secțiunii de reparare, repetați procedura pornind de la sfârșitul la care ați terminat și revenind peste primul strat de folie.
- În timpul aplicării, aveți grijă să poziționați materialul pentru a vă asigura că toate bulele de aer au fost îndepărtate și că materialul este înfășurat strâns și lin în jurul substratului, fără cute.
- Neteziți toate marginile și îndepărtați orice riduri.
- Aplicați al doilea strat de material de întărire. (dacă este necesar)
- În cazul în care aplicarea reparației este întreruptă din cauza schimburilor, a vremii nefavorabile sau a evacuării locului, stratul peel și Revoshrink trebuie aplicate peste reparație și apoi îndepărtate când laminatul este suficient de întărit înainte de a continua reparația după întrerupere. Pentru a face acest lucru, aplicați un strat de strat de coajă. Banda de înfășurare a stratului de coajă trebuie înfășurată în jurul reparației, începând de la un capăt și înfășurându-se într-un model spiralat cu o suprapunere de cel puțin 10 mm. Folosiți o tensiune fermă de înfășurare, dar aveți grijă să nu rotiți sau să îndoii laminatul.
- Odată ce stratul de exfoliere a fost aplicat, folia Revoshrink trebuie apoi înfășurată strâns în jurul reparației, începând de la un capăt și înfășurându-se într-un model spiralat cu o suprapunere de cel puțin 10 mm, astfel încât să acopere strâns reparația.
- În această etapă straturile inițiale se lasă să se întărească până se usucă la atingere și se întăresc. Timpul depinde foarte mult de temperatura mediului ambiant. Întărirea peste noapte poate fi necesară în condiții mai reci, deși straturile ulterioare pot continua atunci când întărirea a progresat suficient pentru a îndepărta curat stratul de Revoshrink și decojirea.
- Pentru a continua, îndepărtați stratul de exfoliere și filmul adeziv și aplicați straturile ulterioare de Revowrap conform raportului de proiectare.
- Odată ce stratul final (conform raportului de proiectare) a fost aplicat, aplicați Revoshrink și lăsați să se întărească.
- Lăsați sistemul de reparare compozit să se întărească până când este uscat la atingere și apoi îndepărtați cu grijă Revoshrink.
- Curățați și eliminați în siguranță toate deșeurile și deșeurile consumabile în timpul și după aplicare.

5 Intarirea Materialului Compozit

- Timpul de întărire depinde foarte mult de produs și de temperatura ambiantă. Revowrap 110 este un sistem de întărire ambiantă, dar necesită o temperatură de întărire minimă de 16°C. Dacă temperatura se situează sub 0°C este necesar instalarea unui cort în vederea instalării în condiții optime.
- Se recomandă consultarea graficelor de întărire înainte și după aplicare.
- Timpii de întărire vor varia în funcție de condițiile ambientale, totuși, în condiții de frig sau în cazul în care se dorește temperaturi mai mari T_g (de tranziție a sticlei) pe

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

conducele de temperatură înaltă, temperatura de întărire poate fi forțată să crească sau să accelereze temperatura prin utilizarea unei călduri exterioare. sursă cum ar fi o pătură încălzită.

6 Inspectia:

- După întărire, îndepărtați stratul Revoshrink și decojește.
- Inspectați sistemul de reparații confirmând că nu există delaminări, pungi de aer sau defecte, așa cum este specificat în formularul de raport de inspecție.
- Folosind un indicator de duritate Shore D sau Barcol, verificați citirile pe toată secțiunea reparată și asigurați-vă că citirile sunt minime de Barcol 35 sau Shore D 70. Vârful imprimantei trebuie să fie aliniat cu o zonă de rășină bine întărită, fără defecte vizibile. Dacă acul pătrunde într-o bulă de aer sau în gol, nu se va afișa nicio citire pe cadran. Pot fi necesare mai multe încercări pentru a obține o lectură adevărată. Repetați procesul, luând o citire în pozițiile 3, 6, 9 și 12. Acest lucru trebuie făcut la fiecare 500 mm de-a lungul extinderii axiale a reparației, cu cel puțin un set de citiri luate de la circumferința conductei în care este localizat defectul. O citire trebuie efectuată în locația direct deasupra defectului.
- Valoarea durității trebuie măsurată și înregistrată pe formularul de raport de inspecție înainte de a încheia reparația.
- Asigurați-vă că toate benzile de replică Testex, numerele de lot de materiale sunt completate pe foaia de raport zilnic al site-ului.
- Îngrijiți și eliminați în siguranță toate deșeurile și deșeurile consumabile.

Appendix A – Instrucțiuni de aplicare pentru curbe, coturi și teuri.

Curbe (coturi).

- Trebuie urmat procesul standard de aplicare în spirală Revowrap, dar se recomandă să aveți grijă suplimentară la pregătirea țesăturilor de armare și la finalizarea unei potriviri uscate pentru a vă asigura că straturile de țesătură se conformează bine substratului.
- Este esențial să se asigure că fibrele circumferențiale nu sunt încrețite și ondulate, deoarece acest lucru va afecta capacitatea de încărcare a sarcinii reparației compozitului.
- Este important ca o suprapunere de 50% să fie aplicată și menținută la extradadosul (exterior) al țevii. Intradosul va avea un procent diferit de suprapunere a țesăturii.

Teuri

- Materialul pentru teuri trebuie să fie tăiat special în bucăți de dimensiuni corecte pentru a se potrivi cu dimensiunea teului.

Tel: +27 (010) 446 6866 ★ Email: info@revowrap.com ★ www.revowrap.com
Unit A5 – Growthpoint Industrial Estate ★ Meadowdale ★ Germiston ★ 1609 ★ South Africa

- Este foarte recomandat să aveți grijă suplimentară la pregătirea țesăturii de armare și la finalizarea unei potriviri uscate pentru a vă asigura că straturile de țesătură se conformează bine substratului.
- Începeți cu bucata mai lată de pânză, care este de aproximativ 3 până la 4 ori mai lungă decât țeava este lată. Centrați această cârpă pe partea dreaptă a teului și ambele capete înfășurate în jurul corpului teului și în sus pe părțile laterale ale ieșirii laterale a teului. (Ar trebui să creștați cârpa la baza prizei laterale, astfel încât această secțiune să poată fi așezată netedă.).
- În continuare, începeți să înfășurați în spirală fiecare picior al Teului lucrând spre mijloc. Începeți prin înfășurarea în spirală, așa cum ați proceda în instrucțiunile de mai sus pentru o înfășurare în spirală.
- Când ajungeți la Teu, ultima înfășurare ar trebui să vă permită să faceți o înfășurare în jurul părții opuse a Teului. În acest moment, nu ar trebui să apară nicio țeavă goală. Repetați procedura începând cu piesa centrală și apoi înfășurați fiecare picior în spirală.
- Continuați să utilizați un model de înfășurare în spirală în jurul ramurilor tee-ului pentru a vă asigura că laminatul este comprimat chiar și în zonele cu raza strânsă unde ramurile părăsesc corpul tee-ului.
- Cea mai importantă parte a împachetării unui T este să se asigure că laminatul este comprimat corespunzător pentru a asigura lipirea de substrat și eliminarea oricăror goluri de aer din laminat. Tensiunea puternică de înfășurare cu Revoshrink poate fi de mare beneficiu.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ" Серія ВГ

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Зареєстровано в Реєстрі за № UA.BR.10386.03-22
Registered in the Register by No:

Термін дії з 28 січня 2022р до 27 січня 2024р
Valid from

Продукція Покриття поліуретанове класу В для антикорозійної ізоляції зовнішньої поверхні сталевих магістральних трубопроводів „WG ВЕЛЕПАЙР”, „WG ВЕЛЕПАЙП ГТ”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ”

код УКТ ЗЕД, ТН ЗЕД
20.30.22
код ДКІ ПІ, ОКІ

Відповідає вимогам п.6.1.1 табл.2 (поз.1-4, 6, 11, 12, 14, 15), п. 6.1.2 (клас ГТ(60) для „WG ВЕЛЕПАЙП”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ”, клас ГТ(80) для „WG ВЕЛЕПАЙП ГТ”), п. 6.1.3 табл.3 (поз. 1, 2 (для класу ДП)), п. 6.1.6 табл.4 (поз.3) ДСТУ 4219-2003 «Трубопроводи сталеві магістральні. Загальні вимоги до захисту від корозії»

Виробник продукції ТОВ "Велесгард", 01021, м. Київ, вул. М.Грушевського, 28/2, нп. 43, (адреса виробництва - 02000, м. Київ, вул. Коноплянська, 12), Код ЄДРПОУ 36676447
Product manufacturer

Сертифікат видано ТОВ "Велесгард", 01021, м. Київ, вул. М.Грушевського, 28/2, нп. 43, (адреса виробництва - 02000, м. Київ, вул. Коноплянська, 12), Код ЄДРПОУ 36676447
Certificate issued to

Додаткова інформація Покриття поліуретанове класу В для антикорозійної ізоляції зовнішньої поверхні сталевих магістральних трубопроводів, що виготовляються серійно з 28.01.2022р. до 27.01.2024р. Добровільна сертифікація. Контроль відповідності сертифікованої продукції вимогам нормативних документів здійснюється шляхом технічного нагляду 1 раз на рік.
Additional information

Сертифікат видано органом з сертифікації ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ" (ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ") 01054, м.Київ, вул. Тургенєвська, 38, cert@ukr.net, тел. (044) 486-43-69.
Certificate is issued by the certification center

На підставі Протокол сертифікаційних випробувань №01-22 від 28.01.2022р., виданий ВЛ ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ", 01054, м. Київ, вул. Тургенєвська, 38.
On the basis of
Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи Держспоживслужби України №602-123-20-3/15052 від 17.05.2017р.
Акт обмеження виробництва від 17.01.2022р

Керівник органу з сертифікації
Head of Certification Center




підпис

А.А.Сафаров
ініціали, прізвище

№ 001082

Випробувальна лабораторія
ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ
ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ"
01054, м. Київ, вул. Тургенєвська, 38

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ"



А.А.Сафаров

"28" січня 2022р.

ПРОТОКОЛ №01-22

за результатами сертифікаційних випробувань
покриття поліуретанового класу В для антикорозійної ізоляції зовнішньої
поверхні сталевих магістральних трубопроводів „WG ВЕЛЕПАЙП”, „WG
ВЕЛЕПАЙП ГТ”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ” виробництва ТОВ “Велесгард”

ВИКОНАВЕЦЬ: Випробувальна лабораторія ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА
ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ"
01054, м. Київ, вул. Тургенєвська, 38.

ЗАЯВНИК: ТОВ “Велесгард”, 01021, м. Київ, вул. М.Грушевського, 28/2, нп. 43,
(адреса виробництва - 02000, м Київ, вул. Коноплянська, 17)

1. **Мета випробувань:** відповідність вимогам п.6.1.1 табл.2 (поз.1-4, 6, 11, 12, 14, 15), п. 6.1.2 (клас ІГ(60) для „WG ВЕЛЕПАЙП”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ”, клас ГТ(80) для „WG ВЕЛЕПАЙП ГТ”), п. 6.1.3 табл.3 (поз. 1, 2 (для класу ДН)), п. 6.1.6 табл.4 (поз.3) ДСТУ 4219-2003 «Трубопроводи сталеві магістральні. Загальні вимоги до захисту від корозії» за показниками згідно таблиці 2.
2. **Підстава для проведення випробувань:** рішення №79-21 від 08.09.2021р. ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ".
3. **Акт відбору:** від 04.10.2021р.
Зразки відібрані представником ТОВ "ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ"
4. **Дата одержання зразків:** 05.10.2021р.
5. **Дата проведення випробувань:** 05.10.2021р. – 28.01.2022р.
6. **Назва та основні характеристики випробувального обладнання, та засобів вимірювальної техніки.**

Таблиця 1

№ з/п	Назва, марка	Ідентифікаційний номер	Границі вимірювання Похибка вимірювання
1	Товщиномір ВТА-20П	зав.№122 інв.№103	Границя вимірювання 0-20мм
2	Адгезиметр	зав.№15 інв.№71	Зусилля 0-12 Н/мм ²
3.	Кожр випробувальний КИ	зав.№131 інв. №54	Маса падаючої баби 2 кг, висота падіння від 1 см до 90 см
4.	Дефектоскоп «Кропа-1рМ»	зав.№962 інв. №72	Границя вимірювання 0-36кВ
5.	Тераомметр Е6-13А	зав.№7033 інв. №74	Границя вимірювання 10-10 ¹³
6.	Ваги лабораторні загального призначення електронні ТВЕ-3-0.05	зав. №1602 інв. №67	3000 г ±0.05 г
7	Термометр ртутний скляний, клас 2	інв №96	Границя вимірювання 0-100°С
8	Міліампер-вольтметр М231	зав. №68 інв. №68	Границі по напрузі 75мВ, 0.5-100В. Границі по струму 5 100мА, 1 10А
9.	Морозильна шафа GORENJE Z9414	зав. №22530209 інв. №102	-30... 0°С +2°С
10.	Машина розривна ИР-5046-5	зав.№154 інв.№94	Швидкість руху захватів (100+10) мм/хв, похибка не перевищує 1%
11	Шафа сушильно отеплювальна ШСС – 80П	зав №3422 інв.№9	50-220°С 14°С
12	Лінійка металова	інв.№36	0 - 1000 мм ± 1 мм
13.	Термометр спиртовий ГГ-3М-1	інв. №40	від -40 50°С
14.	Гігрометр психрометричний ВІТ 1	зав. №6080, інв.№25	від 20 до 90% ± 5%

Випробувальне обладнання атестоване, засоби вимірювальної техніки калібровані.

7. **Умови проведення випробувань:**

температура --- 19 – 21 °С;

вологість --- 57 – 68 %;

8. Особливості поведінки зразків під час випробувань – відхилень не зафіксовано.

9. Результати випробувань:

Таблиця 2

№ п/п	Найменування показника	Значення за ДСТУ 4219 для класу В	Фактичні результати		
			Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
1	2	3	4	5	6
1	Товщина покриття для труб діаметром, мм, не менше: - від 273 мм до 1420 мм вкл.	1,5 – 2,0 мм	2,1	2,2	2,2
2	Міцність під час удару за температури 20°C, Дж, не менше:	15,0	витримує		
3	Опір penetрації в діапазоні температур від 20°C до Tmax і навантаженні: - 10 Н/мм ² , не менше %:	60	85	85	85
4	Діелектрична суцільність. Відсутність пробою електричним струмом за напруги 5 кВ/мм товщини	Відсутність пробою	витримус		
5	Перехідний питомий електричний опір в 3% розчині NaCl за температури 20°C, Ом x м ² , не менше: - початковий, - через 100 діб витримки	10 ⁸ 10 ⁷	4,1·10 ⁹ 3,1·10 ⁸	4,3·10 ⁹ 2,1·10 ⁸	2,2·10 ⁹ 1,5·10 ⁸
6	Радіус відшарування покриття за катодної поляризації, мм, не більше: - за температури 20°C: - за температури Tmax:	11 20	8 14	7 12	8 13
7	Адгезія до сталі в діапазоні температур від 20°C до Tmax, Н/мм ² , не менше:	1,5	9,5	9,0	9,5
8	Адгезія покриття до сталі після витримки у воді протягом 1000 год в діапазоні температур від 20°C до Tmax, Н/мм ² , не менше:	5,0	7,5	7,0	7,5
9	Опір теплового старінню. Змішвання значень показників скопонуваного покриття відносно неекспонуваного після витримки на повітрі протягом 1000 год за температури (Tmax +20) °C, не більше: - міцність під час удару, %; - адгезія до сталі, %;	25 25	20 15	20 15	20 15
10	Еластичність. Відносне розтягування покриття до руйнування за температури 20°C, %, не менше:	6	9	10	10
11	Максимальна температура експлуатації, клас:	ГТ	ГТ(60)	ГТ(60)	ГТ (80)

1	2	3	4	5	6
12	Стійкість до впливу УФ-випромінювання. Змінювання значень показників експонованого протягом 500 год покриття відносно неекспонованого, не більше: - адгезія покриття,%	25	15	15	15
13	Температура крихкості для класу ДН: - нижче мінус 20°C:	Відсутність відшарувань, тріщин, отворів	відповідає		

Зразок 1- „WG ВЕЛЕПАЙП”,
зразок 2- „WG ВЕЛЕПАЙП БГ”,
зразок 3- „WG ВЕЛЕПАЙП ГГ”.

Таким чином, на підставі проведених випробувань встановлено, що подані зразки покриття поліуретанового класу В для антикорозійної ізоляції зовнішньої поверхні сталевих магістральних трубопроводів „WG ВЕЛЕПАЙП”, „WG ВЕЛЕПАЙП ГГ”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ” відповідають п.6.1.1 табл.2 (поз.1 4, 6, 11, 12, 14, 15), п. 6.1.2 (клас ГТ(60) для „WG ВЕЛЕПАЙП”, „WG ВЕЛЕПАЙП БГ”, клас ГТ(80) для „WG ВЕЛЕПАЙП ГГ”), п. 6.1.3 табл.3 (поз. 1, 2 (для класу ДН)), п. 6.1.6 табл.4 (поз.3) ДСТУ 4219-2003 «Трубопроводи сталеві магістраційні. Загальні вимоги до захисту від корозії».

Головний фахівець



Н.Аракелян

“ 28 ” січня 2022 р.

1. Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
2. Цей протокол не можна відтворювати частково без дозволу ВЛ.

ТОВ "Велесгард"
Вул. М. Грушевського 28/2, оф. 43
01021 Київ, Україна

СЕРТИФІКАТ ЯКОСТІ № 5418

Двокомпонентне товстошарове поліуретанове покриття без розчинника

WG-Велепайп БГ (WG-Welepipe BG)**Компонент А**Номер партії: **230309231**Дата виготовлення: **09/03/2023**Гарантійний термін зберігання: **12 місяців**

Технічні умови ТУ У 24.3-36676447-009:2016

Результати випробувань

№ п/п	Найменування показника	Методика випробувань	Вимоги ТУ У 24.3-36676447- 009:2016	Результат аналізу
1	Зовнішній вигляд і колір покриття	Візуально	Однорідне, напівглянсове без сторонніх включень, сірого кольору	Відповідає
2	Зовнішній вигляд та колір компонента А	Візуально	Густа суспензія сірого кольору	Відповідає
3	Густина компонента А, г/см ³	ДСТУ ISO 2811-1	1,28±0,05	1,27
4	Час висихання покриття до відсутності відбитка при температурі (23±2)°С, хв, не більше	ДСТУ ISO 9117-6	160	150
5	Ступінь перетиру не більше, мкм	ДСТУ ISO 1524	45	20

Заключення: матеріал відповідає вимогам ТУ У 24.3-36676447-009:2016 та визнано придатним до застосування.

09/03/2023

Перевірено ВТК

№1

Начальник ВТК



Ю.В. Єпішина

ТОВ "Велесгард"
Вул. М. Грушевського 28/2, оф. 43
01021 Київ, Україна

СЕРТИФІКАТ ЯКОСТІ № 5294

Двокомпонентне товстшарове поліуретанове покриття без розчинника

WG-Велепайп (WG-Welerope)**Компонент Б**

Номер партії: 230310739

Дата виготовлення: 10/03/2023

Гарантійний термін зберігання: 12 місяців

Технічні умови ТУ У 24.3-36676447-009:2016

Результати випробувань

№ п/п	Найменування показника	Методика випробувань	Вимоги ТУ У 24.3-36676447-009:2016	Результат аналізу
1	Зовнішній вид та колір компонента Б	Візуально	Прозора рідина коричневого кольору	Відповідає

Заключення: матеріал відповідає вимогам ТУ У 24.3-36676447-009:2016 та визнано придатним до застосування

10/03/2023



Начальник ОТК



Ю.В. Єпішина



УКРАЇНА
Товариство з обмеженою
відповідальністю
«ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»

м. Дніпро

вул. Воронежська, 17
Тел/факс: +38 056 785-32-21

ПАСПОРТ ЯКОСТІ
Мастика бітумна МБР-90
ГОСТ 15836-79

№ партії: 0001
Маса нетто: 7200,0 кг
Вид упаковки: палета

Дата видачі документа про якість: 23.05.2022 р.
Дата виготовлення: 23.05.2022 р.
Отримувач: ТОВ «УНІВЕРСАЛ БУД КОМПАНІ»

№ п/п	Найменування показників	Вимоги НД	Фактичні показники
1	Температура розм'ягчення по методу «Кільця і кулі», °С, не менше	90	92,3
2	Глибина проникнення голки (пенетрація) 0,1 при 25, °С, не менше	20	21,7
3	Розтяжність (дуктильність) при 25 °С, см не менше	3,0	3,3
4	Водонасичення за 24 год, %, не більше	0,2	0,18

Висновок: Мастика бітумна МБР-90 відповідає ГОСТ 15836-79



Група компаній ТОВ «ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»
Продукція виготовляється на виробничих площах ТОВ «ГЕРМЕТИК УНІВЕРСАЛ»
Україна 49000 м. Дніпро, вул. Воронежська, 17
germetikuniversal@gmail.com
<http://germetik-dp.prom.ua> <http://germetik-universal.com>