

### 3L-RP-01

#### COVALENCE (RAYCHEM) RERP

*Háromrétegű PE szigetelések javítására szolgáló, háromrétegű, hőre zsugorodó, szigetelésjavító folttal kialakított szigetelő rendszer*

#### Kiegészítő követelmények a szigetelő rendszer alkalmazására

A IG-15 FGSZ Zrt. Tervezési és létesítési követelményei operatív szabályzat törzsszövegében foglalt, felület előkészítésre, átlapolásokra és munkagödör méretekre vonatkozó, valamint és egyéb előírások követelmények betartása kötelező.

#### A szigetelő rendszer szabványos jelölése

**C50 terhelési osztály**, az MSZ EN 12068:2000 szabvány szerint, amely nagy mechanikai ellenállású, +50 °C tartós üzemeltetési hőmérsékletig alkalmazható szigetelő rendszert jelent.

#### Rétegrend, minimális vastagságok

A szigetelő rendszer összes rétegvastagsága: 1,4 mm + az eredeti szigetelés összes rétegvastagsága.

Ebből:

COVALENCE (Raychem) S1239 Epoxy primer, kétkomponensű alapozó: 0,1-0,15 mm

COVALENCE (RAYCHEM) S1137 kitöltő szalag (az eredeti szigetelés PE és ragasztó rétegének együttes vastagságának megfelelő rétegvastagságban)

COVALENCE (RAYCHEM) PERP kétrétegű, hőre zsugorodó, szigetelésjavító folt 1,4 mm

#### Tervezés során megadandó adatok:

Szélesség: 170 mm, vagy 430 mm, tekercselt kivitel esetén, ill. 170x140 mm folt esetén.

Összes rétegvastagság: 1,4 mm + az eredeti szigetelés összes rétegvastagsága.

Szigetelendő cső külső átmérője: (mm)

Legnagyobb, javítható szigetelési hiba mérete: mmxmm

S1239 Epoxy primer szükséges: IGEN

S1137 kitöltő szalag szükséges: IGEN

#### A szigetelő rendszer készítésének folyamatára vonatkozó követelmények

##### 1) A szigetelést végző személyzet oktatása

A szigetelési munkálatokkal megbízott személyzetet a szigetelő anyagot gyártó cégnek, vagy annak ország szerinti képviselőjének a kivitelezési munkálatok megkezdése előtt oktatni kell. Az elvégzett oktatásról személyre szóló iratot kell kiállítani.

## 2) A szigetelő rendszer alkalmazásához szükséges szerszámok, eszközök, segédanyagok

A szakszerű munkavégzéshez a munkavégzés helyszínén, biztosítani kell az alábbi eszközök, szerszámok, segédanyagok, és dokumentáció rendelkezésre állását:

- Megfelelő méretű PERP javító folt.
- S1239 jelű epoxi primer A és B komponens, keverő pálca a komponensek összekeveréséhez, gyártó által jóváhagyott felhordó párna, védőkesztyű
- S1137 PERPFILLER kitöltő szalag
- Izopropil-alkohol, lakkbenzin, vagy más olajat, zsiradékot nem tartalmazó oldószer
- Állítható erősségű propán-bután égő.
- Szegmentált szilikon henger
- Hőmérséklet mérő
- Harmatpont mérő
- Felületi hőmérséklet mérő (kontakt pirométer)
- Relatív páratartalom mérő
- Mérőszalag
- Kés
- Kaparókés
- Csiszoló papír 60 és 80 finomságú
- Szemcseszóró berendezés
- Nagyfeszültségű átütés vizsgáló berendezés
- Tiszta, zsír és olajmentes rongy.
- Védőeszközök
- E melléklet szerinti, alkalmazástechnikai útmutató, kinyomtatva.

## 3) Nagyfeszültségű átütés vizsgálat

A szigetelés pórusmentességét 25 kV vizsgáló feszültséggel ellenőrizni kell. A vizsgálatról jegyzőkönyvet kell készíteni.

## 4) A javító folt felhelyezése

A javító folttal kialakításra kerülő szigetelő rendszer kialakítása során az alább képes alkalmazástechnikai útmutató előírásait be kell tartani.

### 1. kép

A károsodott területről a laza szigetelést késsel, kaparóval, vagy drótkefével el kell távolítani.

A szigetelőanyag széleinél az éles sarkokat meg kell szüntetni.

A károsodott felületet és a szomszédos szigetelést az összes idegen anyagtól, szennyeződéstől, rozsdától, olajtól, zsírtól, és nedvességtől meg kell tisztítani.

Megjegyzés: Az S 1239 epoxi primer kötelező alkalmazása miatt az ábrához tartozó felirat előírásain túl, a felületet szemcseszórással, Sa 2 ½ tisztasági fokozatra (MSZ EN ISO 8501) meg kell tisztítani.

## 2. kép

A károsodott felülettől minden irányban, 10mm szélességben a szigetelés felületét csiszolással fel kell érdesíteni.

Az ábrához tartozó feliratok előírásain túl, a hibahely fém felületére 100-150 mikrométer vastagságban S1239 jelű epoxi primer réteget kell felhordani a következők szerint:

Az epoxi alapozó két komponensét ki kell adagolni. Erre a célra előre kiadagolt epoxi kit, vagy kalibrált epoxi szivattyú használandó.

Epoxi kit használata esetén ki kell nyitni az A és a B komponens dobozát, és a B komponens teljes mennyiségét az A komponens dobozába kell tölteni és 1 percig gondosan kevergetni kell.

Használat után a festékes dobozokat a vonatkozó előírások szerint kell kezelni.

Az összekevert epoxi primer körülbelül 30 perc fazékidővel rendelkezik a környezeti hőmérsékleten. Az epoxi primert addig lehet felhasználni, amíg folyékony.

A könnyű elkeveredés és elosztás érdekében az epoxi primert legalább 18 °C hőmérsékletű állapotában kell felhasználni. Ha szükséges, az epoxi primert meleg helyen kell tartani, vagy epoxi melegítőt kell használni.

Az előmelegítés után felhordó párnával késlekedés nélkül fel kell hordani az összekevert epoxi primert a csupasz fém felületre.

Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a felületet, és gondoskodni kell arról, hogy a primer az acél felületét teljesen befedje.

## 3. kép

Ki kell vágni egy olyan méretű foltot, amely a károsodott felületnél minden irányban legalább 50 mm-rel nagyobb. A folt sarkait le kell kerekíteni.

## 4. kép

A hibahely, és a szomszédos szigetelés felületét 70-80 °C hőmérsékletre elő kell melegíteni.

## 5. kép

A PERPFILLER kitöltő szalagot méretre kell vágni, és a fém felületére kell helyezni.

## 6. kép

A PERPFILLER kitöltő anyagot meg kell melegíteni, majd festék kaparóval a hibahely felületén el kell simítani, ügyelve arra, hogy ne képződjenek zárványok. El kell kerülni, hogy a PERPFILLER kitöltő anyag az ép PE szigetelésre kerüljön.

## 7. kép

Az előzőleg kivágott PERP folt ragasztóanyaggal bevont felületét gázlánggal addig kell melegíteni, amíg az fényessé nem válik.

## 8. kép

Igazítsuk a foltot a károsodott felületre és melegítsük addig, amíg a ragasztóanyag megolvad.

A keletkezett levegő zárványokat szilikon hengerrel ki kell hengerelni.

## 9. kép

Kesztyűs ujjal, tapintással ellenőrizni kell, hogy a ragasztóréteg meglágyult.

## 10. kép

Az esetleges légzárványokat kesztyűs kézzel ki kell simítani, és meg kell győződni a folt jó tapadásáról.

Ügyelni kell arra, hogy a kitöltő anyag ne préselődjön ki a folt és a PE szigetelés között.

## 11. kép.

A javító folt felhelyezése akkor tekinthető késznek, ha

1. A folt széleinél nincsenek felálló élek.
2. A folt kihűlése után a kifolyt ragasztóanyag a folt széleinél mindenhol megfigyelhető.
3. A folt teljes felületével illeszkedik a szigetelésre.

Abban az esetben, ha a szigetelési hiba nem éri el a cső fém anyagának felszínét, a hiba javítását nem a fentiekben leírt módon, hanem PERP javító ceruzával kell elvégezni.

A javításhoz szükséges anyagok:

- PERP MELTSTICK javító ceruza
- Drótkefe, kés
- Propán gázpalack, nyomásszabályozó és égő,
- Oldószer, zsír és olajmentes
- Védőeszközök, felszerelések

### A javítás menete:

#### 1. kép

A károsodott területről a laza szigetelést késsel, kaparóval, vagy drótkefével el kell távolítani, az éles sarkokat meg kell szüntetni.

A károsodott felületet és a szomszédos szigetelést az összes idegen anyagtól, szennyeződéstől, rozsdától, olajtól, zsírtól, és nedvességtől meg kell tisztítani.

**2. kép**

A szigetelés felületét 60 °C-ra elő kell melegíteni.

**3. kép**

A PERP MELT STICK javító ceruza végét addig kell melegíteni, amíg az fényes nem lesz.

**4. kép**

A megolvadt anyagot egyenletesen szét kell oszlatni a károsodott felületen.

**5. kép**

Megszilárdulás után a kiömlött javítóanyagot a szigetelés felületéről kaparóval, simára le kell munkálni.

## PERP hibajavító folt képes felhasználási útmutatója



## PERP

Repair System for Damaged PE-Coatings  
Installation instructions

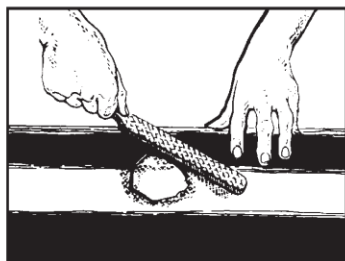
AG-PERP-REV11-0309



### Materials and equipment

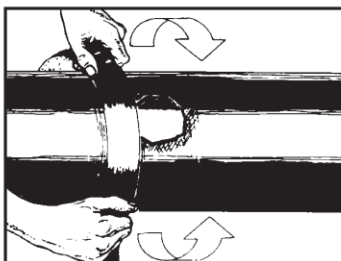
1. Roll of PERP repair tape
2. Roll of PERPFILLER tape
3. Wire brush, knife
4. Abrasive paper, grain 60-80
5. Propane tank regulator, torch or equivalent
6. Contact pyrometer
7. Standard safety equipment as prescribed by local regulations

Installation has to be done according to local government regulations and usual safety precautions.

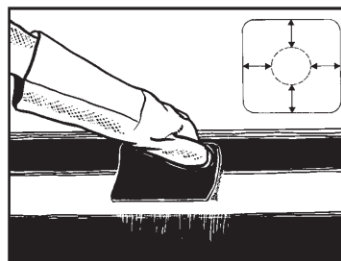


### Preparation

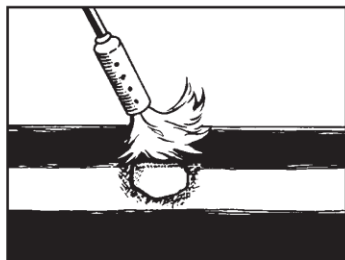
1. Remove loose coating from the damaged area with a knife, scraper or wire brush. Eliminate all sharp edges and clean the damaged area and adjacent coating to remove all foreign material such as dirt, rust, oil, grease and moisture.



2. Abrade adjacent PE coating extending 100mm (4") beyond the damage.



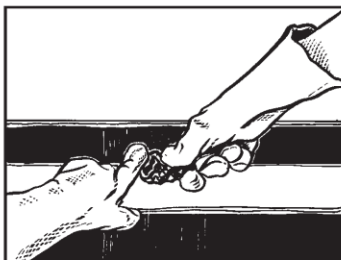
3. Cut a patch from the PERP tape so that it extends at least 50 mm (2") beyond the damaged area. Round off the corners.



### Preheating

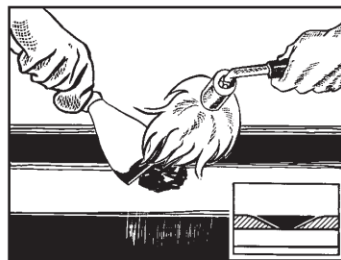
1. Preheat the exposed bare metal and adjacent pipe coating to following temperatures:

	line coating	bare metal
PERP	70-80°C (158-176°F)	70-80°C (158-176°F)
PERP60E	70-80°C (158-176°F)	70-80°C (158-176°F)
PERP 80	90-100°C (194-212°F)	70-80°C (158-176°F)



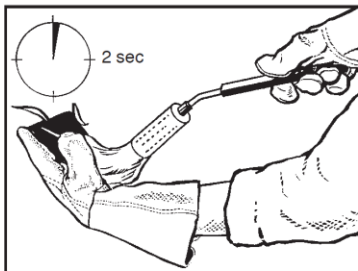
### PERPFILLER application

1. Cut PERPFILLER to size and apply it to all areas of exposed steel.



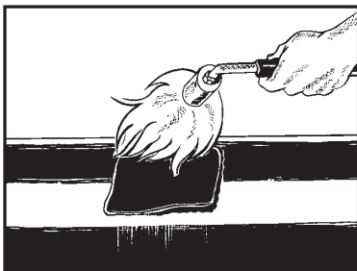
2. Heat the mastic and smooth it down with a paint scraper to cover all bare metal without air entrapments. Avoid traces of PERPFILLER on top of the PE coating.

## PERP

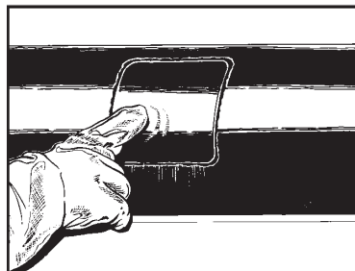


### PERP application

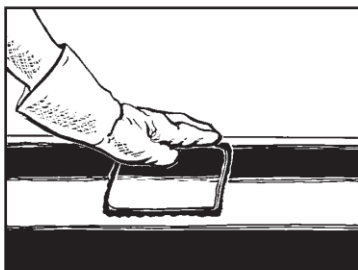
1. Flame brush the adhesive side of the PERP patch until the adhesive becomes glossy.



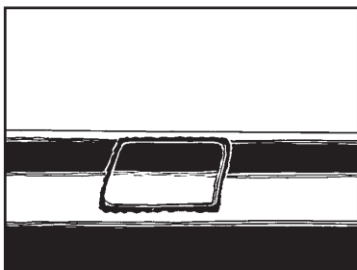
2. Position the pre-cut PERP patch over the damaged area and heat until the adhesive melts. Roll out any entrapped air with a silicone roller.



3. Check that adhesive is soft to the touch of a gloved finger.



4. Smooth the repair patch with a gloved hand to eliminate air entrapments and ensure good bonding. Avoid squeezing filler between PERP and the line coating.



Completed installation.  
Patch is correctly installed when all of the following have occurred:

- 1) There are no upstanding edges.
- 2) After patch is cool, adhesive flow is evident on the edges.
- 3) The patch has fully conformed to the coating.

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.

**BERRY**  
PLASTICS  
CORPORATION  
AND SUBSIDIARIES  
CORROSION PROTECTION GROUP  
[www.berrycpg.com](http://www.berrycpg.com)

Local Distributor / Representative:

For contact details of local Distributors / Representatives  
Please visit [www.berrycpg.com](http://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](mailto: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](mailto:CPGH@berryplastics.com)

#### Tijuana, Mexico

Tel USA 858 633 9797  
Fax US: +858 633 9740  
Tel Mexico: +52 664 647 4397  
Fax Mexico: +52 664 647 4370  
[CPGTJ@berryplastics.com](mailto:CPGTJ@berryplastics.com)

#### Aarschot, Belgium

Tel: +32 16 55 36 00  
Fax: +32 16 55 36 74  
[CPGE@berryplastics.com](mailto:CPGE@berryplastics.com)

#### Baroda, India

Tel: +91 2667 264721  
Fax: +91 2667 264724  
[CPGIN@berryplastics.com](mailto:CPGIN@berryplastics.com)



## PERP Melt Stick

Repair System for Damaged PE-Coatings  
Installation Instructions

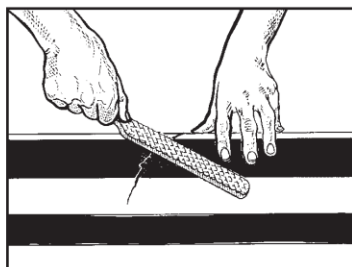
AG-PERP-MS-REV5-0309



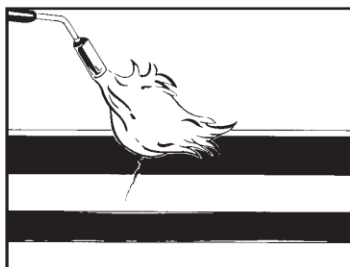
### Materials and equipment

1. PERP MELTSTICK
2. Wire brush, knife
3. Propane tank regulator, torch
4. Standard safety equipment as prescribed by local regulations

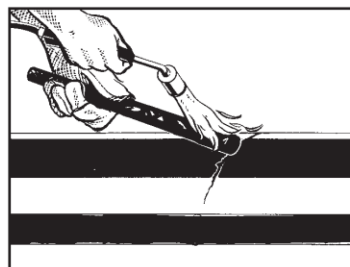
Installation has to be done according to local government regulations and usual safety precautions.



1. Remove loose coating from the damaged area with a knife, scraper or wire brush. Eliminate all sharp edges and clean the damaged area and adjacent coating to remove all foreign material such as dirt, rust, oil, grease and moisture.



2. Preheat the pipe coating up to 60°C.



3. Heat the end of the PERP Melt Stick until it becomes glossy.



4. Spread the molten adhesive onto the damaged area.



5. When the PE is hard, smooth the molten adhesive flush with the PE line coating by use of a point scraper.

*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.*

**BERRY**  
PLASTICS  
CORPORATION  
AND SUBSIDIARIES  
CORROSION PROTECTION GROUP  
[www.berrycpg.com](http://www.berrycpg.com)

Local Distributor / Representative:

For contact details of local Distributors / Representatives  
Please visit [www.berrycpg.com](http://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 858 633 9797  
Fax US: +858 633 9740  
Tel Mexico: +52 664 647 4397  
Fax Mexico: +52 664 647 4370  
CPGTJ@berryplastics.com

**Aarschot, Belgium**  
Tel: +32 16 55 36 00  
Fax: +32 16 55 36 74  
CPGE@berryplastics.com

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