

# STOPAQ®

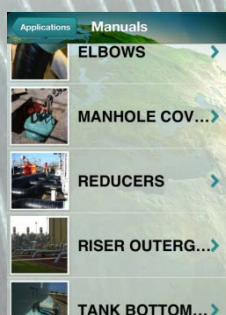
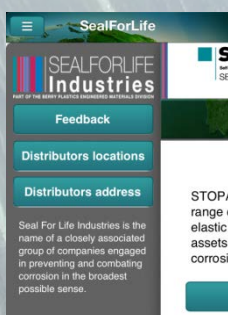
Self-healing corrosion prevention & sealant technology

## SEALFORLIFE

# ALKALMAZÁSI KÉZIKÖNYV 2013



Available on the  
App Store



ANDROID APP ON  
Google play



A STOPAQ BV széles körben gyárt és forgalmaz környezetbarát, viszko-elasztikus bevonatokat és tömítőanyagokat amelyek a létfontosságú feladatokat ellátó közműhálózatok korrózióvédelmére és víz behatolása elleni védelmére szolgálnak. Termékeit sokoldalúan használják az olaj- és gáziparban, a víz- és szennyvíziparban, valamint sok más piaci területen mind szárazföldi, mind tengeri alkalmazásoknál, az összes előforduló éghajlati viszonyok között.

A Stopaq által szabadalmaztatott korrózióvédelmi technológiákat úgy tervezték meg, hogy azok a partnerek projektjei számára folyamatos, életre szóló védelmet tudnak biztosítani.

A cégünk által alkalmazott megközelítés lényege, hogy a Stopaq viszko-elasztikus korrózióvédelmi termékekből és az adott projekt egyedi környezeti feltételeihez leginkább illeszkedő, mechanikai védelmet biztosító termékekből egy olyan szigetelési rendszert alakítunk ki, amely a leghatékonyabb korrózióvédelmi megoldást biztosítja ügyfeleink számára. Hiszünk abban, hogy ha ezt a tevékenységet jól végezzük, akkor azt elegendő egyszer elvégezni.

Ezen alkalmazási kézikönyv célja az, hogy elsődleges tájékoztató dokumentumként szolgáljon az ügyfelek műszaki ellenőrzést és kivitelezést végző szakemberei számára. A kézikönyv kiegészülhet további alkalmazásokkal és rendszerekkel, amint az szükségessé válik.

Végezze a munkáját jól, végezze el egyszer...Szigetelés, ami egy életre szól!

Stadskanaal, 2013. február 10.

### Megjegyzés:

A Stopaq BV metrikus méretrendszer szerint gyártja a termékeit, ezért ezen útmutatóban is minden adat a metrikus méretrendszerben szerepel.

### Jogi nyilatkozat

A Stopaq termékek kizárólagos forgalmazója Magyarország területén a Varga&Sons Kft. A jelen kiadvány teljes, vagy részben történő sokszorosítása, annak bármilyen üzleti célú felhasználása kizárólag a Varga&Sons Kft. jóváhagyásával történhet.



Fejezet	Oldal
Bemutakozás	02
Tartalomjegyzék	03
1. Termék áttekintés	04
2. Felületelőkészítés	15
3. Korrózióvédő anyagok fő alkalmazási szabályai	20
4. Mechanikai védelmet biztosító anyagok fő alkalmazási szabályai	21
5. Csővezetékek szigetelése spirális irányban	22
6. Csővezetékek szigetelése egyenes irányban	25
7. Kis átmérőjű csövek cigarettaszerű szigetelése	28
8. Hosszvaratos csővezetékek szigetelése	31
9. Páralecsapódásnak kitett csővezetékek	34
10. Üvegszálalás külső védőréteg	36
11. Poliészter külső védőréteg	40
12. Rehabilitáció	42
13. Könyökök és ívek	44
14. Búvónyílások	47
15. T-leágazás azonos csőátmérővel	51
16. Földalatti könyökök és T-elágazások	54
17. Szűkítő T-leágazás	56
18. Szűkítő	61
19. Talaj-levegő csőátmenetek	64
20. Karimás kötések / Szelepek	67
21. Föld feletti karimás kötések/meleg	70
22. Föld alatti karimás kötések/hideg	73
23. Csavarok védelme	77
24. Ellenőrző karimák	80
25. Varratszigetelés CZH + HIS	82
26. Varratszigetelés CZH + OUTERWRAP + OGS	86
27. Csőalátámasztás	88
28. Tartályperem	91
29. Szigetelés javítás PE folttal	94
30. Szigetelés javítás OUTERWRAP külső védőszalaggal	98
31. Keményforrasztott katódvédelmi csatlakozók	101
32. Szendvics átlapolás bitumen szigetelésre	104
33. Keresztkötés	106
34. Stopaq védőcsőfeltöltő anyag	111
Kapcsolat	116



## Korrózióvédelmi termékek

- Stopaq 4100 Putty (Tapasz)
- Stopaq 4200 Filler (Töltőanyag)
- Stopaq Paste CZ (Formázó anyag)
- Stopaq Paste CZH (Formázó anyag)
- Stopaq Paste CZHT (Formázó anyag)
- Stopaq Wrappingband CL (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband CZ (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband CZH (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband CZHT (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband EZ (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband EZR (Korrózióvédelmi szalag)
- Stopaq Wrappingband SZ (Korrózióvédelmi szalag)

## Mechanikai védelmet biztosító termékek

- Stopaq High Impact Shield (Intenzív behatások elleni védőburkolat)
- Stopaq High Impact Shield HT (Intenzív behatások elleni védőburkolat)
- Stopaq Outerglass Shield XT (Üvegszálak külső védőburkolat)
- Stopaq Outerglass Shield XT24 (Üvegszálak külső védőburkolat)
- Stopaq Outerglass Shield HT (Üvegszálak külső védőburkolat)
- Stopaq Outerwrap PVC (Külső védőszalag)
- Stopaq Outerwrap PE (Külső védőszalag)
- Stopaq Outerwrap HTPP (Külső védőszalag)
- Stopaq Outerwrap HTPE (Külső védőszalag)
- Stopaq Polyester (Poliészter védőburkolat)
- Stopaq Vinyl ester (Vinilészter védőburkolat)

## Tömítő termékek

- Stopaq 2100 Aquastop (Vízáró tömítőanyag)
- Stopaq Mortar (Tömítő habarcs)



## Stopaq® Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) CZ <50°C



Méret	Cikkszám
50mm x 5m	4250
50mm x 10m	4235
100mm x 10m	4240
200mm x 10m	6127
300mm x 10m	4247

## Stopaq® Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) CZH <70°C



Méret	Cikkszám
50mm x 5m	6110
50mm x 10m	6120
100mm x 10m	6125
150mm x 20m	6134
150mm x 20m	6134
200mm x 10m	6130
200mm x 20m	6131
200mm x 20m Kétoldalú	6132
300mm x 10m	6248

## Stopaq® Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) CZHT <95°C



Méret	Cikkszám
50mm x 10m	6301
100mm x 10m	6302
200mm x 10m	6303
200mm x 20m	6304
300mm x 10m	6305

## Stopaq® Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) EZ <70°C



Méret	Cikkszám
100mm x 10m	6401
200mm x 10m	6404
300mm x 10m	6406

## Stopaq® Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) EZR<70°C



Méret	Cikkszám
****	****

## Stopaq® Paste (formázó anyag) CZ <50°C - Stopaq® Paste (formázó anyag) CZH <70°C - Stopaq® Tömítőmassza Paste (formázó anyag) CZHT <95°C



Méret/Tömeg	Cikkszám
CZ 2kg	6141
CZ 50mm x 6mm x 6m	****
CZH 2kg	6140
CZH 50mm x 6mm x 6m	****
CZHT 2kg	6142
CZHT 50mm x 6mm x 6m	****

## Stopaq® 4100 Putty (Tapasz <30°C



Tömeg	Cikkszám
0,53 kg	4110
2 kg	4125

## Stopaq® 4200 Filler (Töltőanyag) <100°C



Tömeg	Cikkszám
0,53kg	4210
2kg	4225

## Stopaq® 2100 Aquastop Waterproofing Sealant (Vízálló tömítőanyag) <35°C



Tömeg / Térfogat	Cikkszám
310ml	2000
0,53kg	2002
2kg	2005
20kg	2007

## Stopaq® Outerwrap PVC (Külső védőszalag) <65°C



Méret	Cikkszám
50mm x 10m (fekete)	1120
50mm (0,4 thick) x 10m	1123
50mm x 30m (fekete)	1122
75mm x 30m (fekete)	1121
100mm x 30m (fekete)	1125
150mm x 30m (fekete)	1126
50mm x 30m (fehér)	1164
75mm x 30m (fehér)	1165
100mm x 30m (fehér)	1166
150mm x 30m (fehér)	1167



## Stopaq® Outerwrap PE (Külső védőszalag) <70°C



Méret	Cikkszám
75mm x 30m	1200
100mm x 30m	1201
150mm x 30m	1202

## Stopaq® Sealing tape (Tömítő szalag) <50°C



Méret	Cikkszám
50mm x 20m	1141
100mm x 20m	1142

## Stopaq® Outerwrap HTPP (Külső védőszalag) <85°C



Méret	Cikkszám
2" x 100'	1249
4" x 100'	1250



## Stopaq® High Impact Shield (Intenzív behatások elleni védőburkolat) <65°C



Méret	Cikkszám
660mm x 30m	1330
Zárási szalagsáv 4"	1331
Zárási szalagsáv 6"	1332
HT 660mm x 30m	1329
Egyéb méret	Igény szerint rendelhető

## Stopaq® PE Repair patch (Javító folt) <60°C



Méret	Cikkszám
425mm x 10m	1360

## Stopaq® Polyester (Poliészter burkolat) <100°C / Vinyl ester (Vinilészter) <150°C



Méret	Cikkszám
45mm x 10m (Poliészter)	1135
90mm x 10m (Poliészter)	1136
180mm x 10m (Poliészter)	1137
295mm x 10m (Poliészter)	1138
600mm x 10m (Poliészter)	1131
1000mm x 10m (Poliészter)	1132
Bevonó gél 1kg	1140
Bevonó gél 2,5kg	1139
600mm x 10m (Vinilészter)	1150
180mm x 10m (Vinilészter)	1153

## Stopaq® Outerglass Shield (Üvegszálás külső védőburkolat) (XT<121°C / HT<121°C)



Méret	Cikkszám
4" x 30' (HT) fehér	1401
6" x 60' (HT) fehér	1402
10" x 60' (HT) fehér	1404
4" x 30' (XT) szürke	1471
6" x 60' (XT) szürke	1472
8" x 60' (XT) szürke	1473

## Stopaq® Flangebelt (Karimaöv)



Méret	Cikkszám
Projektspecifikus	Igény szerint rendelhető

## Stopaq Oil & Gas Services (Olaj és gázrendszerek)

Termék	Méret	Használat	Cikkszám
Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) SZ	100 mm x 6 m	Tenger alatti hullámverési övezet	4401
Putty SZ	2 kg	Tenger alatti	4400
Wrappingband (Korrózióvédelmi szalag) CL	100 mm x 10 m	Páralecsapódásnak kitett csővezetékek	4501
Köztes réteg	75 mm x 30 m	Tenger alatti	1180
Outerglass Shield XT24 fehér	8" x 60'	Tenger alatti	1420
Outerglass Shield XT24 fehér	12" x 60'	Tenger alatti	1422
Outerglass Shield XT2 szürke	8" x 30'	Tenger alatti	1460
Outerglass Shield XT24 szürke	8" x 60'	Tenger alatti	1461
Casing Filler (Védőcső feltöltő anyag)	20 liter	Védőcső kitöltő	6255

Stopaq® Mortar (Habarcs)		
	Tömeg	Cikkszám
	WR 0,5kg	1109
	WR 5kg	1112
	WR 20kg	1114
	FR 0,5kg	1105
	FR 5kg	1113
	FR 20kg	1115

Stopaq® Rockshield (Kövek elleni védőburkolat)		
	Méret	Cikkszám
	Projektspecifikusan	Igény esetén rendelhető

Szerszámok és felszerelés		
Termék	Felhasználási terület	Cikkszám
Injektáló szerszám 500 ml – Kézi	0,53 kg tubushoz	1000
Injektáló szerszám 310 ml – Kézi	310 ml tubushoz	1002
Injektáló szerszám 310 ml – Elemes	310 ml tubushoz	1003
Injektáló szerszám 500 ml – Elemes	0,53 kg tubushoz	1004
Injektáló szerszám 500 ml –Sűrített levegős	0,53 kg tubushoz	1005
Injektáló szerszám 2 l – Kézi	2 kg-os hengeres tömlőhöz	1013
Injektáló szerszám 2 l – Sűrített levegős	2 kg-os hengeres tömlőhöz	1012
Görgős perforáló	Outerglass Shield (Üvegszálas külső védőburkolat)	1009
Kompressziós fólia 250 mm x 170 m	Polyester + Outerglass Shield (poliészter + külső üvegszálas védőburkolat)	1010
Kompressziós fólia 500 mm x 170 m	Polyester + Outerglass Shield (poliészter + külső üvegszálas védőburkolat)	10053
UV lámpa	Polyester (Poliészter burkolat)	1143
Alkalmazási szett	500 ml Injektáló szerszám	1042
Olló	Wrappingband+Outerwrap szalagok	1049
Kesztyű	Minden	1050
Rugalmas fúvóka (fehér)	310 ml tubus	1048
Rugalmas fúvóka (szürke)	0,53 kg tubus	1047
Elektromos tokos melegítő	2100 Aquastop	Kérésre
Heating blanket (Fűtőtakaró) 180 mm x 700 mm	Tömítőmassza	6900
Foam tape (habszalag) 20 mm x 5 m	2100 Aquastop	1100
Geotextile (geotextil) 100 m²	4100 Putty (Tapasz)	1070
Serlegmágnes kampóval100 kg	Tenger alatti	1019
Thermo wrap (hőszigetelő borítás) 100 mm x 30 m	Közbenső réteg hőszigetelés alatt	1162





### Rendszer

#### Termék

#### Felhasználási terület

Wrappingband CZ szalag	Csővezetékek, karimák, könyökök, stb.: maximális hőmérséklet 50°C
Wrappingband CZH szalag	Csővezetékek, karimák, könyökök, stb.: maximális hőmérséklet 70°C
Wrappingband CZHT szalag	Csővezetékek, karimák, könyökök, stb.: maximális hőmérséklet 95°C
Wrappingband EZ szalag	Tartály peremterületek, bevonható alapfelületek, max. hőm. 70°C
Wrappingband EZR szalag	Acélszerkezetek, bevonható alapfelületek, max. hőm. 70°C
Wrappingband SZ szalag	Víz alatti alkalmazások, hullámverésnek kitett területeken (Olaj- és gáz-szolgáltatások)
Paste CZ formázó anyag	Földalatti karimák, különleges formák, stb.; max. hőm. 50°C
Paste CZH formázó anyag	Föld feletti karimák, különleges formák, stb.; max. hőm. 70°C
Paste CZHT formázó anyag	Föld feletti karimák, különleges formák, stb.; max. hőm. 95°C
4100 Putty tapasz	Föld alatti karimák, búvónyílások, max. 30°C
4200 Filler kitöltő	Föld feletti karima és magas hőmérsékletű kitöltés, max. hőm. 100°C
2100 Aquastop	Kábel/átvezetés tömítése vízbehatolás ellen, max hőm 35°C
Mortar WR habarcs	Vízgátló kábelátvezetések kialakításához, alagsorokban és egyéb helyeken
Mortar FR habarcs	Tűzgátló kábelátvezetések kialakításához
Outerwrap PVC védőszalag, fekete	Mechanikai védelem, max hőmérséklet 65°C
Outerwrap PVC védőszalag, fehér	Mechanikai védelem, max. hőmérséklet 65°C
Outerwrap PE szalag	Mechanikai védelem, max. hőmérséklet 70°C
Tömítő szalag	Szigetelő szalag föld-levegő csőátmenetekenél és hullámverésnek kitett helyeken, max. hőm. 50°C
Outerwrap HTPP védőszalag	Mechanikai védelem, max. hőmérséklet 90°C
Outerwrap HTPE védőszalag	Mechanikai védelem, max. hőmérséklet 95°C
High Impact Shield védőburkolat	Körvarratok mechanikai védelme, max. hőm. 95°C
High Impact Shield HT védőburkolat	Körvarratok mechanikai védelme, max hőm. 95°C
Lezáró csík	Lezáró folt High Impact Shield és High Impact Shield HT védőburkolathoz
Polyester (poliészter védőburkolat)	Mechanikai védelem föld-levegő csőátmenetekenél , max. hőm. 100°C
Vinyl ester (vinilészter védőburkolat)	Mechanikai védelem föld-levegő csőátmenetekenél , max. hőm. 150°C
Outerglass Shield XT védőburkolat	Kiegészítő mechanikai védelem, max. hőmérséklet 121°C
Outerglass Shield HT védőburkolat	Megerősítés, max hőmérséklet 121°C



## CZ, CZH, CZHT anyagok jellemzői

Jellemző	CZ	CZH	CZHT
Üzemi hőmérséklet	Max. 50°C	Max. 70°C	Max. 95°C
A termék és felület ajánlott hőmérséklete	0°C és 20°C között	20°C és 40°C között	30°C és 50°C között
Viszkozitás	Alacsony	Magas	Magasabb
Felületelőkészítés (legalább!)	St2	St2	St2
Felület zsírtalanítása	Izopropil-alkohol (Hígítóval: NEM!)	Izopropil-alkohol (Hígítóval: NEM!)	Izopropil-alkohol (Hígítóval: NEM!)
Elektromos szigetelésvizsgálat	15 kV	15 kV	15 kV
Mérgező	Nem	Nem	Nem



## Felületelőkészítésre vonatkozó ISO szabványok 8501-1:2007(E)

### A Stopaq szigetelések alkalmazása előtt kézi, vagy gépi tisztítást szükséges végezni

#### St 2 – Alapos kézi és gépi tisztítás

Nagyító nélkül vizsgálva, a felületnek mentesnek kell lennie látható olajtól, zsírtól és szennyeződésektől, valamint a rosszul tapadó hengerlési revétől, rozsdától, festékbevonatoktól és idegen anyagoktól

#### St 3 – Nagyon alapos kézi és gépi tisztítás

Ugyanaz, mint St2 felület esetében, de a fém alapfelületet sokkal jobban le kell tisztítani, legalább annyira, hogy a felület fémesen csillogjon.

### A Stopaq termékek alkalmazása szemcsesugaras tisztítást NEM igényel

#### Sa 1 – Enyhe szemcsesugaras tisztítás

Nagyító nélkül vizsgálva, a felületnek látható olajtól, zsírtól, piszoktól, valamint lazán tapadó hengerlési revétől, rozsdától, festékréteg maradványoktól és idegen anyagoktól mentesnek kell lennie

#### Sa 2 – Alapos szemcsesugaras tisztítás

A felületet nagyítás nélkül vizsgálva, annak látható olajtól, zsírtól és piszoktól mentesnek kell lennie, továbbá többségében mentesnek kell lennie hengerlési revétől, rozsdától, festékréteg maradványtól és idegen anyagoktól. Minden visszamaradt szennyezőanyagnak szilárdan kell tapadnia a felülethez.

#### Sa 2½ - Nagyon alapos szemcsesugaras tisztítás

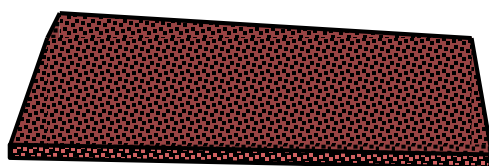
Ha a felületet nagyítás nélkül vizsgáljuk, akkor annak látható olajtól, zsírtól és piszoktól, valamint hengerlési revétől, rozsdától, festékréteg maradványoktól és idegen anyagoktól mentesnek kell lennie. A szennyező anyagok maradékokai csak jelentéktelen folt, vagy csík formájában lehetnek láthatók.

#### Sa 3 – Szemcsesugaras tisztítás a láthatóan tiszta acélig

Nagyító nélkül vizsgálva a felület, annak látható olajtól, zsírtól és piszoktól, valamint hengerlési revétől, rozsdától, festékréteg maradványoktól és idegen anyagoktól mentesnek kell lennie, és egységes fémes szint kell mutatnia.

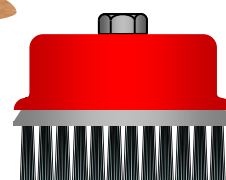
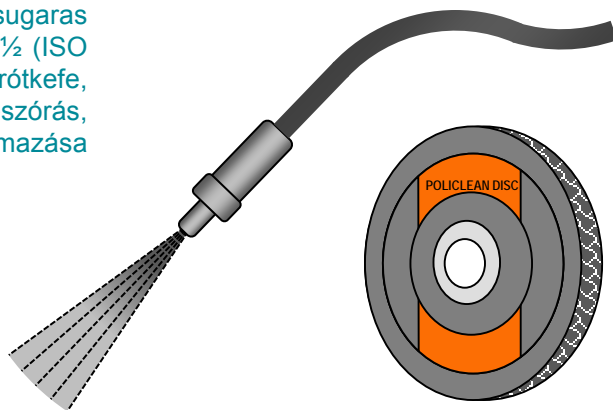
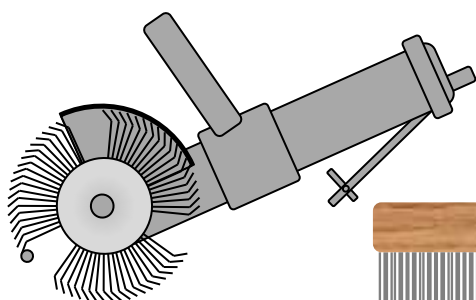
## Felületelőkészítés

1) Zsírtalanítsa a felületet izopropil-alkohollal. Csiszolófelülettel rendelkező szivacs is használható. Hígítót lehetőleg ne használjon!

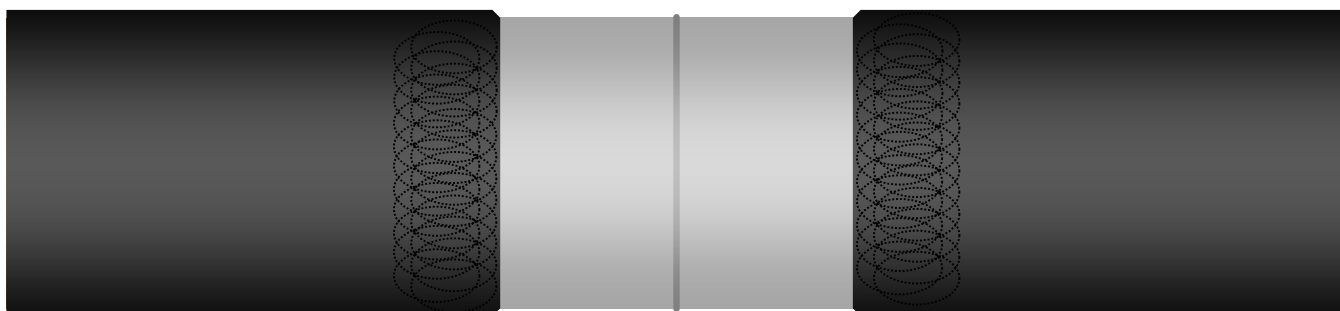


2) A felület előkészítését a Stopaq előírásainak megfelelően, minimum az St 2, St 3 (ISO 8504-3) tisztasági fokozatnak megfelelően kell elvégezni.

A felhasználó igénye esetén szükség lehet szemcsesugaras tisztítási technológia alkalmazására, ekkor az Sa 2½ (ISO 8504-2) tisztasági fokozatnak kell megfelelni. Drótkefe, MONTI Bristle Blaster tisztító szerszám, szemcseszórás, csiszoló tárcsa és hasonló szerszámok alkalmazása elegendő.



3) A szigetelni kívánt felülettel szomszédos, gyárilag készített szigetelést is megfelelően elő kell készíteni, 30°-os élettörést kell alkalmazni az acél és a szigetelés között.





## Stopaq előírás szerinti felület előkészítés ellenőrzése (St 2, vagy jobb)

Az előkészített felület egy kis darab Stopaq Wrappingband CZ(H) szalag segítségével lehet ellenőrizni.

Vágjon egy nagyjából 150 mm hosszú darabot a Stopaq Wrappingband CZ(H) szalagból, és hajtsa vissza 25 mm-t, hogy megelőzze a Stopaq odaragadását az ujjaihoz. Helyezze a Wrappingband szalagot az előkészített felületre a behajtott felével felfelé, és nyomja erősen a felületre, hogy elősegítse a megfelelő tapadást a teljes felületen.

Hagyja a felületen kb. 5 percig, lehetővé téve, hogy az anyag a felületen megfolyjon. Húzza felfelé kb.  $\pm 135^\circ$ -os szögben, kb. 100 mm/perc sebességgel a visszahajtott véget. Az eredménynek a Wrappingband szalag kohéziós szakadásának kell lennie, azaz a szakadásnak a szalag anyagában kell bekövetkeznie.

Ha a felszín több, mint 85%-a takart marad, akkor a felületelőkészítés megfelelő, és a Wrappingband szalaggal végzett, további munkát folytatni lehet. Ha a Wrappingband szalag lehúzott részét szennyeződések borítják, akkor a felületet még alaposabban meg kell tisztítani. Amennyiben szükséges, végezzen zsírtalanítást izopropil-alkohollal.

Ismételje meg az ellenőrzési eljárást mindaddig, amíg néhány perces várakozás után a felület legalább 85%-os lefedettségét el nem éri.



Több, mint 85% a felület lefedettsége.

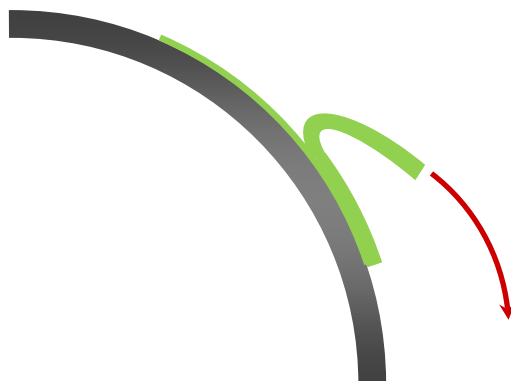


## A felületi tisztaság ellenőrzése.

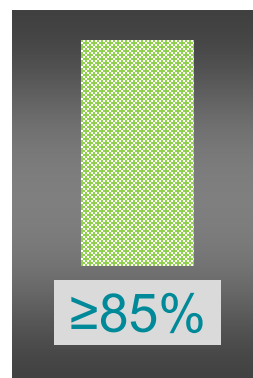
- 1) Helyezzen egy kb. 100mm hosszú Stopaq Wrappingband szalagot a felületre, és nyomja az anyagot az ellenőrizni kívánt alaphoz.



- 2) Távolítsa el a Stopaq Wrappingband szalagot kb. 5 perc után, kb. 135°-os irányú és 100mm/perc sebességű húzással (10mm-t húzzon le kb. 6 másodperc alatt).



- 3) Kohéziós (anyagában történő) szakadásnak kell történnie és a maradandó Stopaq anyagnak legalább a felszín  $\geq 85\%$ -át be kell fednie. Amennyiben ez kevesebb, további felülettisztítást kell végezni. Folytassa a tisztítást, és ismétlje meg a tisztaság ellenőrzését mindaddig, amíg a felület legalább  $\geq 85\%$  fedett nem marad a vizsgálat elvégzése után.





## Harmatpont

A harmatpont az a hőmérséklet, amelyen a levegő vízgőzzel teljesen telített állapotban van és ezen a hőmérsékleten történik meg a vízgőz kicsapódása folyékony halmazállapotú vízzé. A szigetelőanyag optimális alkalmazása érdekében a bevonattal ellátásra kerülő felület hőmérsékletének legalább 3°C-kal (37.5°F) a harmatpont felett kell lennie, hogy elkerüljük a vízgőz kicsapódását a felületen.

A vízgőz maximális mennyisége különböző hőmérsékleteken az alábbi táblázatban látható.

### Vízgőz maximális mennyisége adott hőmérsékleten

Levegő hőmérséklete (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Vízgőz maximális mennyisége (g/m3)	4,8	6,8	9,5	12,8	17,3	23,0	30,4	39,6	51,5	65,0

A kapcsolat a harmatpont, léghőmérséklet és relatív légnedvesség között az alábbi táblázat szerint számítandó.

Levegő hőm. (°C)	Harmatpont (°C), a relatív páratartalomtól függően								
	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
5	-4,1	-2,9	-1,8	-0,9	0,0	0,9	1,8	2,7	3,6
6	-3,2	-2,1	-1,0	-0,1	0,9	1,8	2,8	3,7	4,5
7	-2,4	-1,3	-0,2	0,8	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
8	-1,6	-0,4	0,8	1,8	2,8	3,8	4,7	5,6	6,5
9	-0,8	0,4	1,7	2,7	3,8	4,7	5,7	6,6	7,5
10	0,1	1,3	2,6	3,7	4,7	5,7	6,7	7,6	8,4
11	1,0	2,3	3,5	4,6	5,6	6,7	7,6	8,6	9,4
12	1,9	3,2	4,5	5,6	6,6	7,7	8,6	9,6	10,4
13	2,9	4,2	5,4	6,6	7,6	8,6	9,6	10,6	11,4
14	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4
15	4,7	6,1	7,3	8,5	9,5	10,6	11,5	12,5	13,4
16	5,6	7,0	8,3	9,5	10,5	11,6	12,5	13,5	14,4
17	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3
18	7,4	8,8	10,2	11,4	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3
19	8,3	9,7	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3
20	9,3	10,7	12,0	13,3	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3
21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3
22	11,1	12,5	13,8	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3
23	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,4	19,4	20,3	21,3
24	12,9	14,4	15,7	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3
25	13,8	15,3	16,7	17,9	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2
26	14,8	16,2	17,6	18,8	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2
27	15,7	17,2	18,6	19,8	21,1	22,2	23,2	24,3	25,2
28	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2
29	17,5	19,1	20,5	21,7	22,9	24,1	25,2	26,2	27,2
30	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2

## Az anyagok megfelelő állapotának biztosítása használat előtt, és közben

Az anyagokat a Stopaq termékadatlapokon (Product Datasheet) található előírások szerint kell tárolni. Tartsa a tekercseket, tubusokat, hengeres zsákokat stb. tisztán, és óvja a homoktól, zsírtól, és más szennyeződésektől. Magasabb hőmérsékleten a viszko-elasztikus anyag gyorsabban tapad a felületre és ebből következően könnyebben alkalmazható.

## A felület állapota a kivitelezés előtt és közben

A felületre vonatkozó követelmények teljesülését a szigetelés kivitelezésének megkezdése előtt, és végrehajtása során gyakran ellenőrizni kell.

## Amit a felhasználás közben szem előtt tartani

A Stopaq viszko-elasztikus korrózióvédelmi anyagokat minimális húzóerő kifejtésével kell felhelyezni. Kismértékű húzóerő a felvitel során alkalmazható, ha a körülmények azt indokolják. A Paste (formázó anyag) és Putty (tapasz) anyagokat a rájuk vonatkozó alkalmazási eljárás szerint kell felhasználni. A felvitt anyagot nyomja rá a felszínre, hogy megelőzze a légzárványok kialakulását. A tapadást gyakran ellenőrizni kell.

## Átfedés

A Stopaq viszko-elasztikus korrózióvédelmi anyagok széleinek találkozásánál általában legalább 10 mm átfedést (átlapolást) kell kialakítani. Körkörös átfedés esetén ez legkevesebb 50 mm legyen. Nagyobb átfedések alkalmazása nem okoz semmilyen problémát. Alkalmazzon megfelelő nyomást az átfedéseken, hogy itt is megelőzze a légzárványok kialakulását.

Stopaq Wrappingband szalag átfedései

	Föld felett	Föld alatt
Csupasz acél felület	n/a	n/a
Csővezeték, gyári szigeteléssel	>100mm (nem bitumenes szigetelésen)	>100mm (nem bitumenes szigetelésen)
Körvarrat	±50mm	±50mm

## Minőség ellenőrzés

A mechanikai védelmet biztosító anyagok felhelyezése előtt, a teljes viszko-elasztikus anyaggal borított felületet nagyfeszültségű szigetelés ellenőrző eszközzel meg kell vizsgálni. A vizsgálófeszültség minimális értékét az  $U_v(kV) = 5 \text{ kV} + 5 \text{ kV} \cdot d$  összefüggéssel kell meghatározni, ahol  $d$  a rétegvastagság mm-ben mért értékének mérőszámát jelenti.

## Korrózióvédelmi anyagok eltávolítása

A viszko-elasztikus anyagokat a hőmérséklet emelésével el lehet távolítani. Ha lehetséges, akkor a felületet lehetőleg a belső oldaláról melegítse.

Előmelegített kenőkés is alkalmazható az anyag eltávolítása céljából. Minél magasabb a hőmérséklet, annál könnyebb eltávolítani a viszko-elasztikus anyagokat.



## Az anyag megfelelő állapotban tartása alkalmazás előtt és közben

Az anyagokat a Stopaq specifikációkban szereplő előírásoknak megfelelően kell tárolni. Tartsa az anyagot tisztán és óvja a homoktól, zsírtól és más szennyeződésektől.

## A felület állapota az alkalmazás előtt és közben

A mechanikai védőréteg, ill. védőrétegek felvitele előtt a Stopaq viszko-elasztikus korrózióvédelmi anyagokat nagyfeszültségű átütés vizsgálattal ellenőrizni kell. Abban az esetben, ha a mechanikai védőréteget a gyári szigetelésre rá kell lapolni, a gyári szigetelést a Stopaq előírásai szerint elő kell készíteni.

## Amit a felhasználás közben szem előtt tartani

A mechanikai védelmet biztosító réteg(ek)et húzóerő kifejtésével kell kivitelezni, és meg kell akadályozni légzárványok kialakulását. Ezek a rétegek csak mechanikai védelmet biztosítanak és nem védenek a korróziótól. Emiatt az ezekre az anyagokra vonatkozó alkalmazási eljárások eltérőek lehetnek azoktól, amelyek a viszko-elasztikus anyagok nélküli alkalmazás esetére vonatkoznak. (A viszko-elasztikus réteget is tartalmazó szigetelési rendszerek esetében a mechanikai védőszalag felvitelére vonatkozó szabályok különbözhetnek a viszkoeleasztikus réteg nélküli esetben érvényes alkalmazási szabályoktól.)

## Átfedés

A mechanikai védelmet biztosító rétegeknek saját, átfedésre vonatkozó előírásaik vannak. Ha a szigetelési rendszer gyári szigetelésű (előszigetelt) objektumra kerül, akkor a mechanikai védelmet biztosító réteg(ek)nek át kell fedniük a gyári burkolatot. Az előírásokat az alábbi táblázat tartalmazza.

### Mechanikai védelmet biztosító rétegek átfedése Stopaq Wrappingband szalagon

	Föld feletti	Föld alatti
Csupasz acél felület	±3mm Wrappingband szalag látható legyen	±3mm Wrappingband szalag látható legyen
Csővezeték, gyári szigeteléssel	±3mm Wrappingband szalag látható legyen, vagy >100mm-t takarjon rá az előző rétegre	±3mm Wrappingband szalag látható legyen, vagy >100mm-t takarjon rá az előző rétegre
Körvarrat High Impact Shield intenzív behatások elleni védőburkolattal	>50 mm-rel szélesebb legyen mint a Wrappingband szalag	>50 mm-rel szélesebb legyen mint a Wrappingband szalag
Körvarrat Outerwrap külső védőszalaggal, ill. Outerglass üvegszálas külső védőburkolattal	±3mm Wrappingband szalag látható legyen, vagy >100mm-t takarjon rá az előző rétegre	±3mm Wrappingband szalag látható legyen, vagy >100mm-t takarjon rá az előző rétegre

## Minőségellenőrzés

A mechanikai védelmet biztosító rétegek felhelyezése után szemrevételezéssel meg kell győződni arról, hogy nincsenek légzárványok, és takarás nélkül maradt felületek.

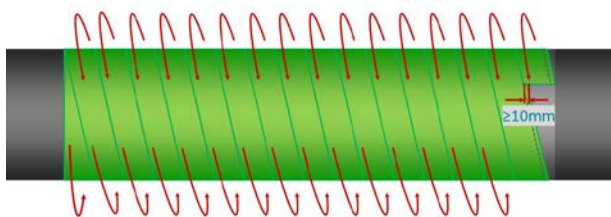
## Korrózióvédő anyagok eltávolítása

Abban az esetben, ha szükségessé válik a mechanikai védelmet biztosító réteg(ek) eltávolítása, el kell kerülni az alattuk lévő Stopaq viszko-elasztikus anyagok megsértését.



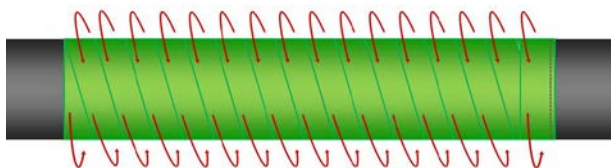
1

A Wrappingband korrózióvédelmi szalag használata előtt gondoskodjon a felület megfelelő előkészítéséről.



3

Folytassa a spirális tekercselést minimum 10 mm-es oldalak közötti átfedéssel.



5

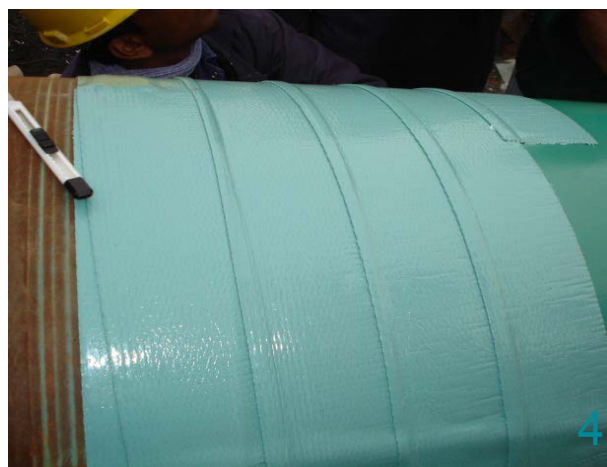
Folytassa addig a műveletet, amíg a teljes felületet be nem fedi Wrappingband szalaggal.

Gyári, előszigetelt csővezetéken történő munkavégzés esetén a Wrappingband szalagot kb. 100 mm átlapolással kell a szomszédos, gyári szigetelésre felvinni.



2

Kezdje az alkalmazást egy teljes, körkörös tekercseléssel. A Wrappingband szalagot légzárványok nélkül helyezze fel. Enyhe húzás/feszültség a felvitel során alkalmazható.



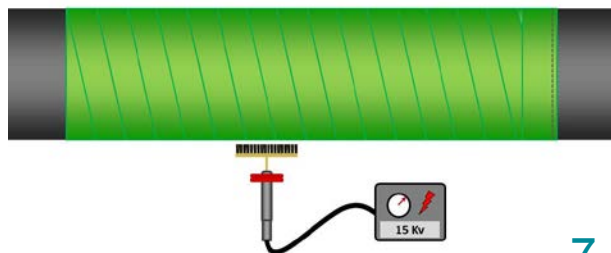
4

Mindig tiszta környezetben dolgozzon.



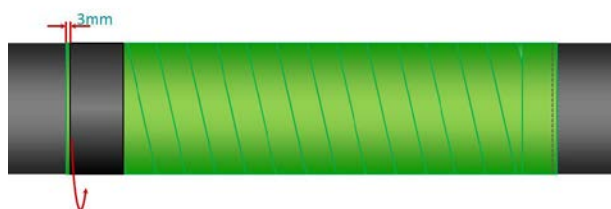
6

A kis méretű gyűrődések a Wrappingband szalag alakításával javíthatók, úgy, hogy az anyagot erősen a felületre kell nyomni és a szalag középvonalától a széle felé kell nyomni.



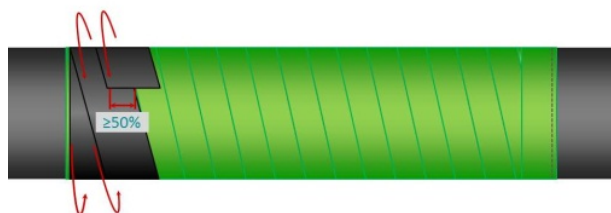
7

Outerwrap külső védőszalag felvitele előtt, a zöld színű Stopaq Wrappingband rétegen nagyfeszültségű átütés vizsgálóval szigetelés vizsgálatot kell végezni. A vizsgálat során legalább 15 kV vizsgálófeszültséget kell alkalmazni.



9

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezését 2 teljes, körkörös menettel kezdje el. A felhelyezés során feszítse meg az Outerwrap szalagot, és kerülje el a légzárványok kialakulását. Függőleges csővezetékek esetén alulról kezdje a munkát, és haladjon felfelé.



11

Folytassa a spirális tekercselést legalább 50%-os átfedéssel.



8

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



10

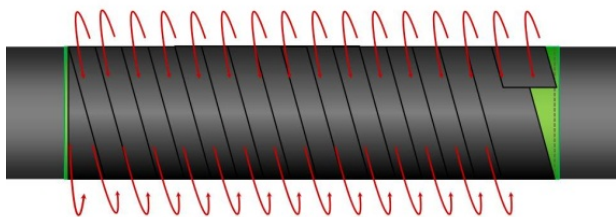
Gyári, előszigetelt csővezetékek esetében az Outerwrap szalaggal a Wrappingband réteg szélétől számított, további 100 mm szélességben rá kell takarni a szomszédos gyári szigetelésre.



12

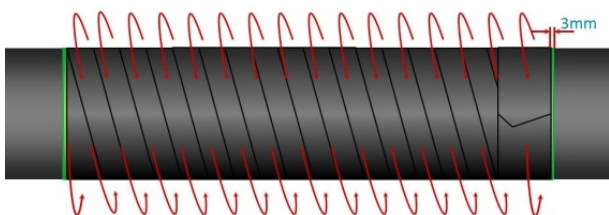
Amennyiben új tekercset kell megkezdni, a korábbi Outerwrap rétegen legalább 100 mm-es átfedést kell alkalmazni. Ezután folytassa a tekercselést 50%-os átfedéssel.





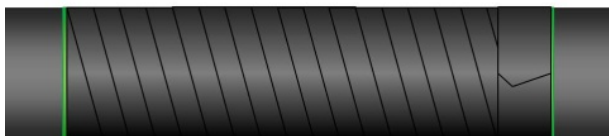
13

Folytassa a tekercselést, amíg a teljes felületet be nem fedi az Outerwrap külső védőszalaggal.



15

A műveletet fejezze be 2 körkörös tekercseléssel. Az utolsó 45°-os részen a szalagot húzóerő kifejtése nélkül kell felhelyezni. Vágja le a szalag végét, mint egy nyakkendőt.



17

Végezzen szemrevételezéses vizsgálatot, és bizonyosodjon meg arról, hogy a teljes felület be van fedve az Outerwrap külső védőszalaggal.



14

Az Outerwrap külső védőszalagot előfeszítést alkalmazva, húzóerő kifejtésével kell felhelyezni. Az 50%-nál nagyobb átfedés nem befolyásolja a rendszer hatékonyságát.



16

Úgy fejezze be a burkolat felhelyezését, hogy az lefelé nézzen.



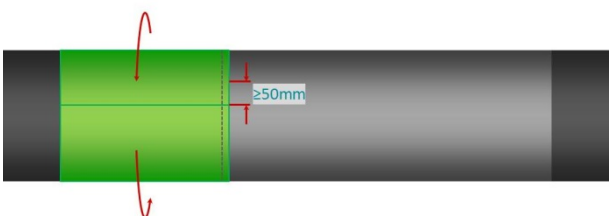
18

Az árok visszatöltése tiszta homokkal már követlenül a szigetelés felhelyezése után lehetséges.



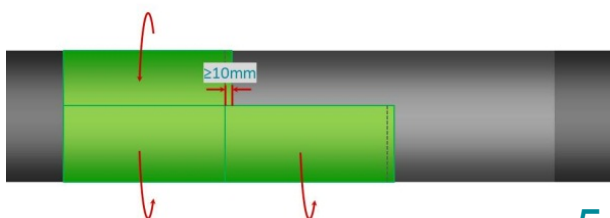
1

A Wrappingband korrózióvédelmi szalag használata előtt gondoskodjon a felület megfelelő előkészítéséről.



3

Minimális húzóerőt kifejtve, helyezze fel az első menet egyenes szigetelést, közben kerülje el a légzárványok kialakulását.



5

Helyezze fel a el a következő szigetelőanyag menetet, 10 mm átfedést biztosítva a szalagok széleinél.



2

Előre vágjon le a csővezeték kerületénél 50 mm-rel hosszabb csíkokat a Wrappingband szalagból



4

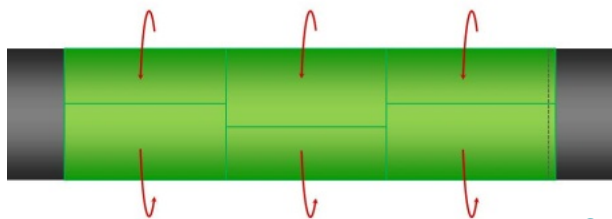
A további, egyenes szigetelőanyag menetek átfedési helye ne essen egy vonalba az előtűk felhelyezett menet átfedési helyével, azaz az átfedési helyek pozícióját változtatni kell.



6

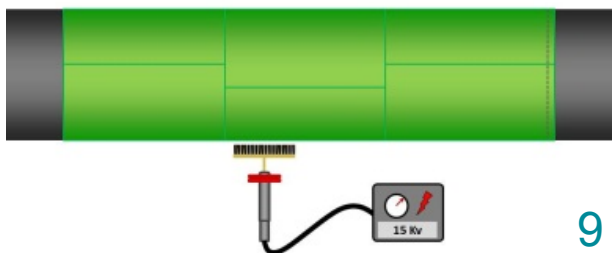
Rendszeresen ellenőrizze a Wrappingband szalag tapadását .





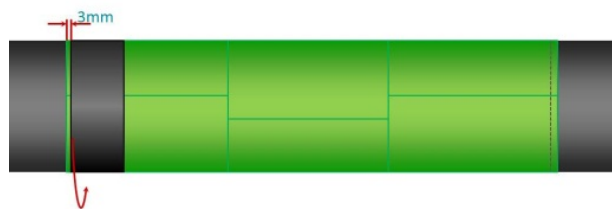
9

Folytassa a tekercselést, amíg a teljes felületet be nem fedi a Wrappingband korrózióvédő szalaggal.



9

Az Outerwrap külső védőszalag felvitele előtt, a zöld színű Stopaq Wrappingband rétegen nagyfeszültségű átütés vizsgálóval szigetelés vizsgálatot kell végezni. A vizsgálat során legalább 15 kV vizsgálófeszültséget kell alkalmazni.



11

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezését 2 teljes, körkörös menettel kezdje el. A felhelyezés során feszítse meg az Outerwrap szalagot, és kerülje el a légzárványok kialakulását. Függőleges csővezetékek esetén alulról kezdje a munkát, és haladjon felfelé.



8

Ne lépjen rá a már felhelyezett Wrappingband szalagra.



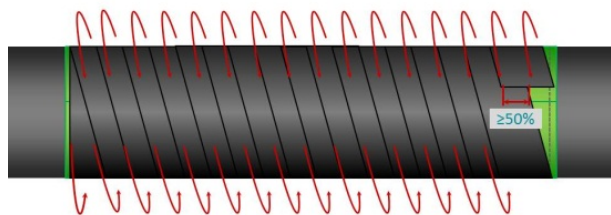
10

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



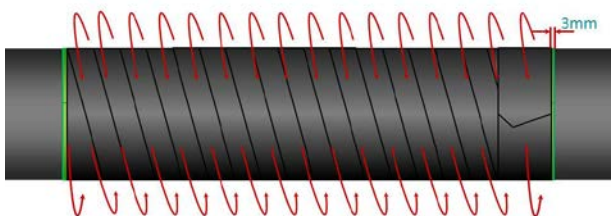
12

Gyári, előszigetelt csővezetékek esetében az Outerwrap szalaggal a Wrappingband szalag szélétől számított, további 100 mm szélességben rá kell takarni a szomszédos gyári szigetelésre.



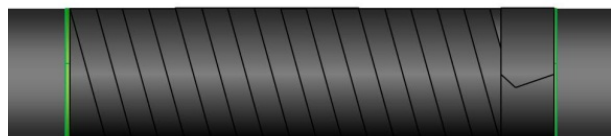
13

Folytassa spirális irányban a tekercselést, legalább 50% átlapolással, amíg az egész felületet be nem fedi az Outerwrap külső védőszalaggal.



15

A műveletet fejezze be 2 körkörös tekercseléssel. Az utolsó 45°-os részen a szalagot húzóerő kifejtése nélkül kell felhelyezni. Vágja le a szalag végét, mint egy nyakkendőt.



17

Végezzen szemrevételezéses vizsgálatot, és bizonyosodjon meg arról, hogy a teljes felület be van burkolva az Outerwrap külső védőszalaggal.



14

Amikor új tekercset kell megkezdeni, a korábbi Outerwrap rétegen legalább 100 mm-es átfedést kell alkalmazni. Ezután folytassa tovább a tekercselést 50%-os átfedéssel.



16

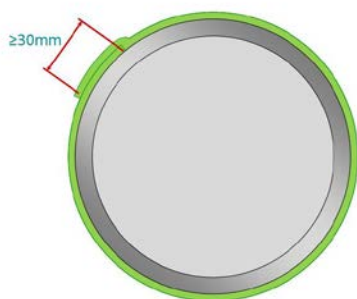
Az Outerwrap külső védőszalagot előfeszítést alkalmazva, húzóerő kifejtésével kell felhelyezni. Az 50%-nál nagyobb átfedés nem befolyásolja a rendszer hatékonyságát. Fejezze be a védőréteg felhelyezését úgy, hogy az Outerwrap szalag lefelé nézzen.



18

Tiszta homokkal történő visszatöltés már közvetlenül a felhelyezés után lehetséges.





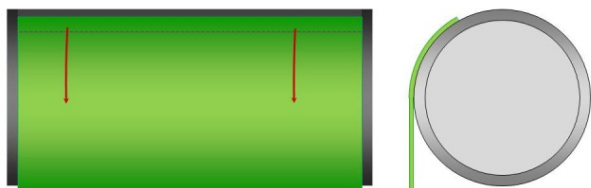
1

A Wrappingband korrózióvédelmi szalag használata előtt gondoskodjon a felület megfelelő előkészítéséről. A Wrappingband szalag legalább 30 mm-rel szélesebb kell, hogy legyen, mint a cső kerülete.



2

A képen egy összekötést tartalmazó csővezeték látható. A cigaretta-szerű tekercselés mind az összekötéseket tartalmazó, mind az azoktól mentes csővezetéseken alkalmazható.



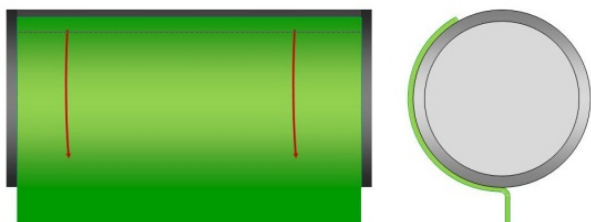
3

Helyezzen egy csíkot a Wrappingband szalagból a cső felületére, és nyomja rá erősen a cső felületére a kerület első, kb. 45 fokos szakaszán. Legyen óvatos, ne vágjon túl hosszú csíkokat, mert az lehetetlenné teheti a könnyű alkalmazást.



4

Először a csőösszekötést a Wrappingband szalaggal be kell burkolni, majd, ezt követően végezhető el a teljes csővezeték-hossz Wrappingband szalaggal történő bevonása.



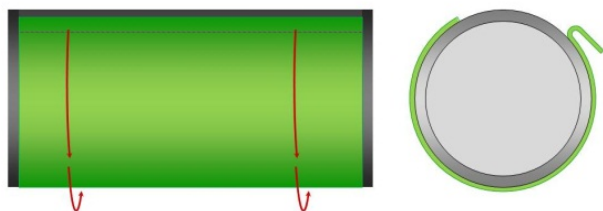
5

Nyomja a Wrappingband szalagot erősen ottan a felületre és ügyeljen, hogy ne alakuljanak ki légzárványok. Fentről lefelé dolgozzon.



6

A Wrappingband szalagot a csővezeték felső alkotójára is helyezheti. Vigyázzon, hogy a szalag oldalai ne érjenek egymáshoz. Ügyeljen, hogy ne alakuljanak ki légzárványok.



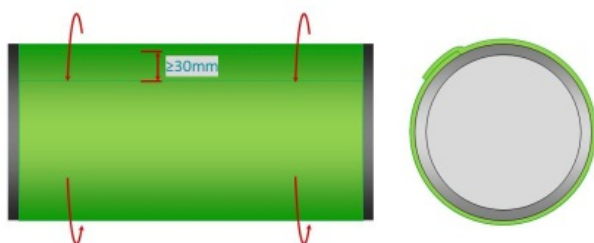
7

Nyomja a Wrappingband szalagot erősen a felületre.



8

Gondoskodjon arról, hogy a Wrappingband szalag a csík teljes hosszában egyenletesen legyen rányomva a csőre, hogy ne alakuljanak ki légzárványok.



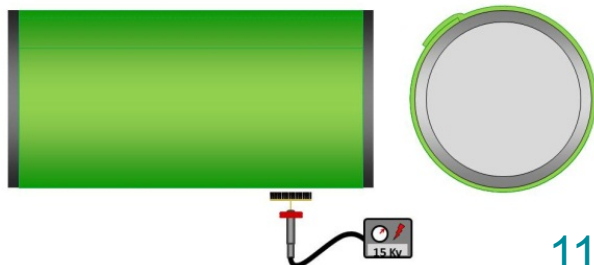
9

Folytassa a felhelyezést mindaddig, amíg a Wrappingband szalag az egész felületet légzárvány-mentesen be nem borítja. Ellenőrizze a tapadást a Wrappingband szigetelés mindkét végén.



10

A cigaretta-szerű tekercselést kisebb átmérőjű csővezetéseken lehet alkalmazni, ahol nehézkes lenne a spirális technika alkalmazása.



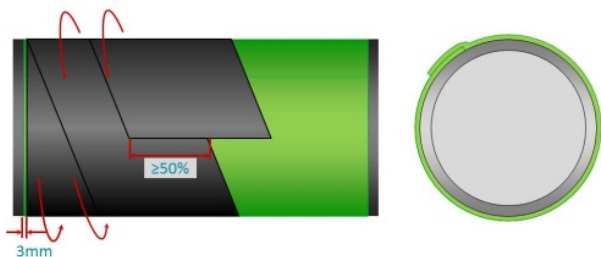
11

A külső Outerwrap szalag felvitele előtt, a zöld színű Wrappingband rétegen nagyfeszültségű átütés vizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel, szigetelés vizsgálatot kell végezni.



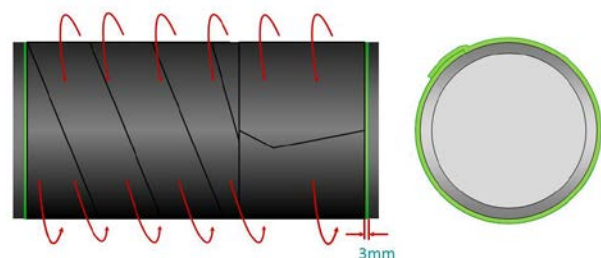
12

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



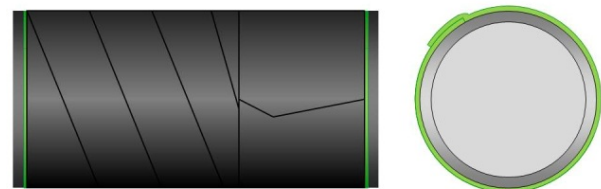
13

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezését 2 teljes, körkörös menettel kezdje el. A felhelyezés során feszítse meg az Outerwrap szalagot, és kerülje el a légzárványok kialakulását. Folytassa spirális irányban a tekercselést, legalább 50% átlapolással.



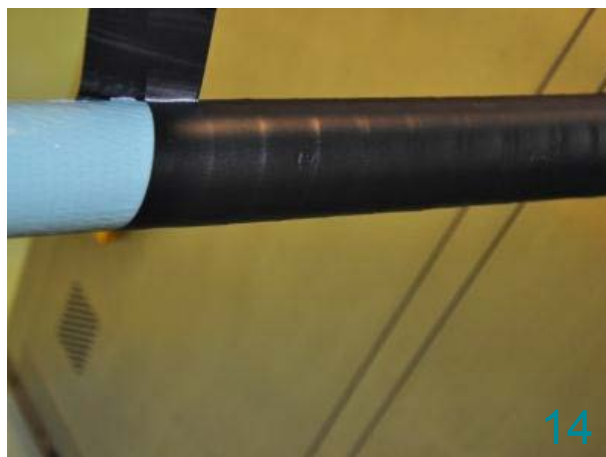
15

A műveletet két körkörös irányú tekercseléssel fejezze be. Az utolsó 135°-os szakaszon a külső burkolatot már húzóerő kifejtése nélkül kell felhelyezni. A végét vágja le, mint egy nyakkendőt.



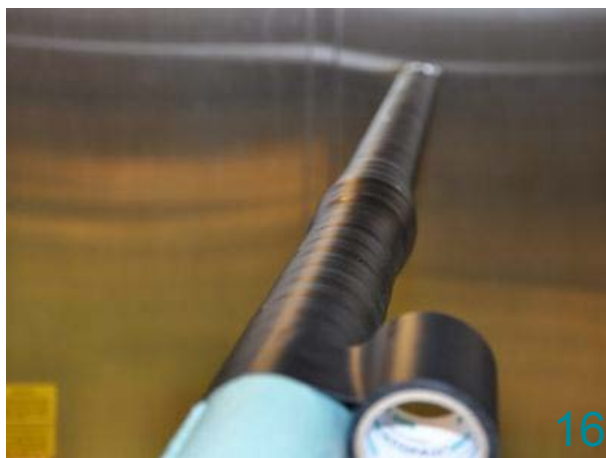
17

Végezzen vizuális ellenőrzést, hogy meggyőződjön róla, hogy a teljes felszín be van borítva.



14

Ne használjon nagy szélességű Outerwrap védőszalag tekercseket.



16

Az Outerwrap külső védőszalagot függőleges elrendezésű vezetékek esetében lentől felfelé haladva kell alkalmazni.





1

A Wrappingband korrózióvédő szalag felhelyezése előtt gondoskodjon a felület előkészítéséről.

Első lépésben helyezzen fel egy csíkot a hosszvaratra.



3

A szigetelést egy teljes, körkörös menettel kezdje.



5

Folytassa a felhelyezést a szalag széleinek legalább 10 mm-es átfedésével.



5

Alkalmazás közben rendszeresen ellenőrizze a Wrappingband szalag tapadását.



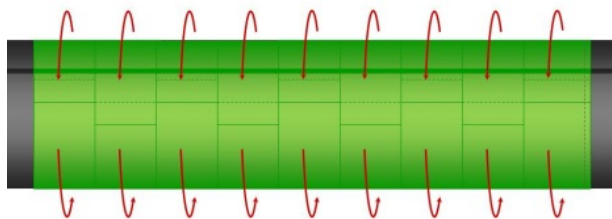
4

A Wrappingband szalag akár egyenes, akár spirális irányú tekercseléssel felhelyezhető a felületre.



6

A lehető legkisebb előfeszítést alkalmazva, ügyelve a légzárványok elkerülésére, vigye fel a Wrappingband szalagot a felületre.



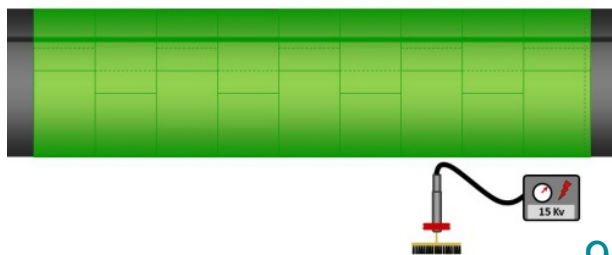
7

Folytassa a műveletet , amíg a teljes felületet be nem fedi a Wrappingband korrózióvédő szalaggal.



8

Ne sétáljon/lépjen rá a Wrappingband szalaggal bevont szakaszra.



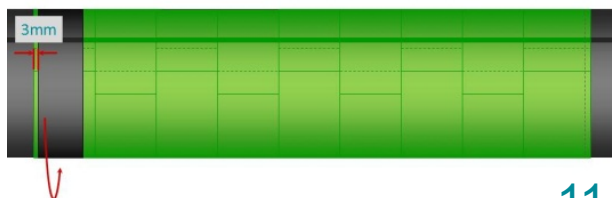
9

Az Outerwrap külső védőszalag felvitele előtt, a zöld színű Stopaq Wrappingband réteget nagyfeszültségű átütés vizsgálóval ellenőrizni kell. A vizsgálat során legalább 15 kV vizsgálófeszültséget kell alkalmazni.



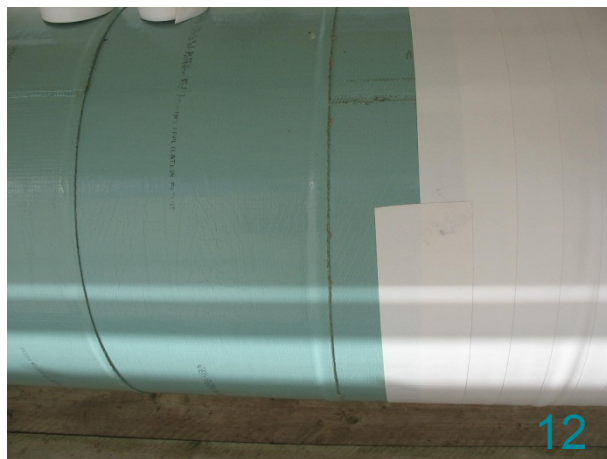
10

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



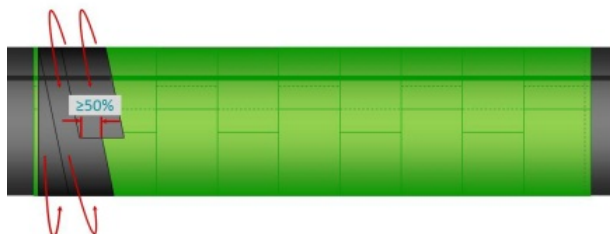
11

A külső Outerwrap védőszalag felhelyezését két körkörös menettel kezdje. Az Outerwrap szalagot előfeszítve, a légzárványok kialakulásának elkerülésére ügyelve kell felvinni a felületre. Függőleges csővezetékek esetében haladjon a munkával lentről felfelé.



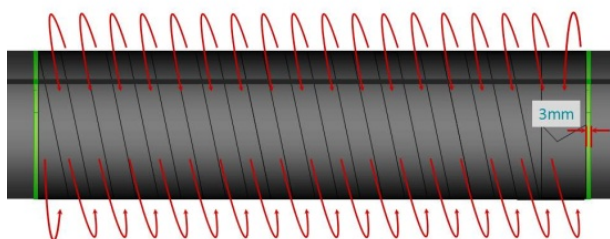
12





13

Folytassa a spirális tekercselést legalább 50%-os átfedéssel. Ezt a műveletet végezze addig, amíg a teljes felület nincs beborítva az Outerwrap külső védőszalaggal.



15

A műveletet fejezze be 2 körkörös tekercseléssel. Az utolsó 45°-os részen a szalagot húzóerő kifejtése nélkül kell felhelyezni. Vágja le a szalag végét, mint egy nyakkendőt.



17

Végezzen szemrevételezéses vizsgálatot, és bizonyosodjon meg arról, hogy a teljes felület be van burkolva az Outerwrap külső védőszalaggal.



14

Amikor új tekercset kell megkezdni, a korábbi Outerwrap rétegen legalább 100 mm-es átfedést kell alkalmazni. Ezután folytassa tovább a tekercselést 50%-os átfedéssel.



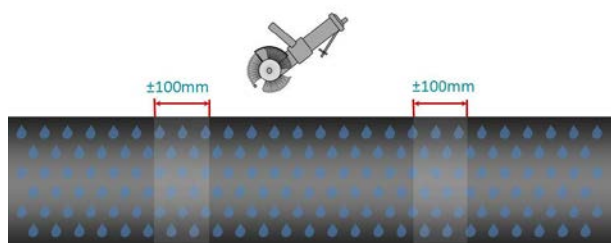
16

Az Outerwrap külső védőszalagot előfeszítést alkalmazva, húzóerő kifejtésével kell felhelyezni. Az 50%-nál nagyobb átfedés nem befolyásolja a rendszer hatékonyságát. Fejezze be a védőréteg felhelyezését úgy, hogy az Outerwrap szalag lefelé nézzen.



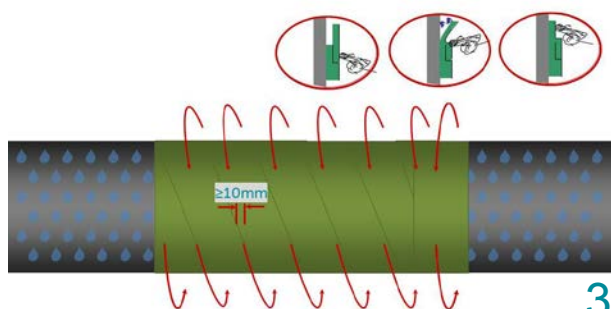
18

Tiszta homokkal a visszatöltés már közvetlenül a szigetelés felhelyezése után lehetséges.



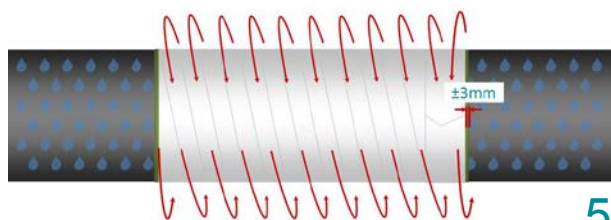
1

Tisztítsa meg két körkörös, 100 mm széles sávot a Wrappingband CL korrózióvédelmi szalaggal bevonni kívánt csőszakasz mindkét szélénél. Öblítse le a cső felületét tiszta vízzel. A szigetelőanyag felhordása előtt győződjön meg arról, hogy a felület megfelelően elő van készítve.



3

A Wrappingband CL szalagot alább 10 mm-es átfedéssel helyezze fel. Kerülje el a lég- és vízzárványok kialakulását. Ezt úgy érheti el, hogy erősen rányomja az anyagot a felszínre és az átfedésekre.



5

Az Outerwrap) külső burkolat felhelyezését kezdje két körkörös, húzóerő kifejtésével végzett egyenes menettel, melynek kialakítása során a szalagot meg kell feszíteni. Folytassa a műveletet legalább 50%-os átfedésekkel. A szakasz végén két körkörös irányú menettel fejezze be a műveletet. Hagyon a Wrappingband CL-ből egy-egy 3 mm-es sávot szabadon mindkét oldalon.



2A

A tekercselési műveletet egy egyenes, körkörös menettel kezdje, majd így is fejezze be.



4

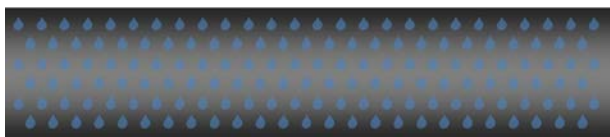
Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a teljes felület be van borítva a Wrappingband CL szalaggal.



6

További, kiegészítő mechanikai védelem céljából az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat alkalmazható. Az ezzel kapcsolatos információk a 10-es fejezetben találhatók.



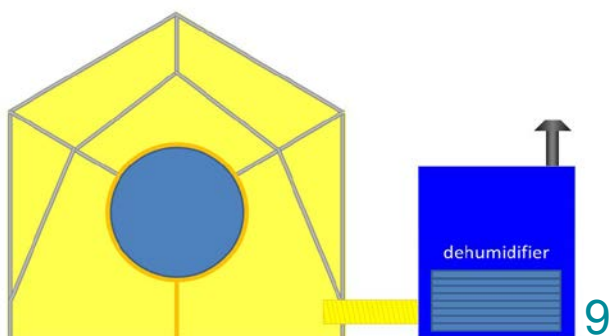


7

Amennyiben nem kívánja a Wrappingband CL korrózióvédő szalagot alkalmazni, a páralecsapódásnak kitett csővezeték megszáritása légtömör sátor és páramentesítő berendezés segítségével elvégezhető.



8



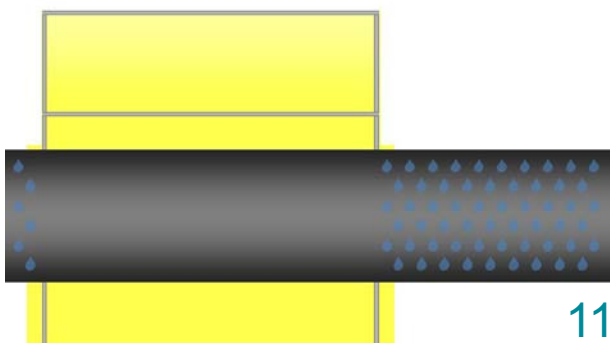
9

Állítsa fel a légtömör sátrat a vezeték körül.



10

A páramentesített, szárazabb levegő sátorba vezetésével a harmatpont alacsonyabb lesz, így a csővezeték megszárad.



11

A megszáritott csővezeték Wrappingband CZ, CZH vagy CZHT szalagokkal beburkolható



12





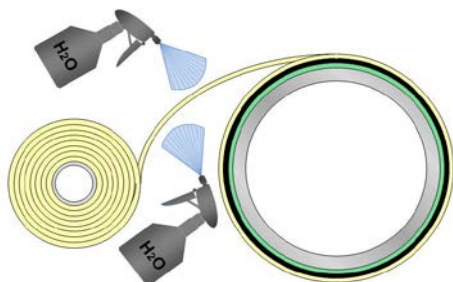
1

Az Outerglass Shield üvegszálás védőburkolat felhelyezésének feltétele, hogy a csővezeték már be legyen borítva Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal, valamint Outerwrap külső védőszalaggal, vagy High Impact Shield intenzív behatások elleni védőburkolattal.



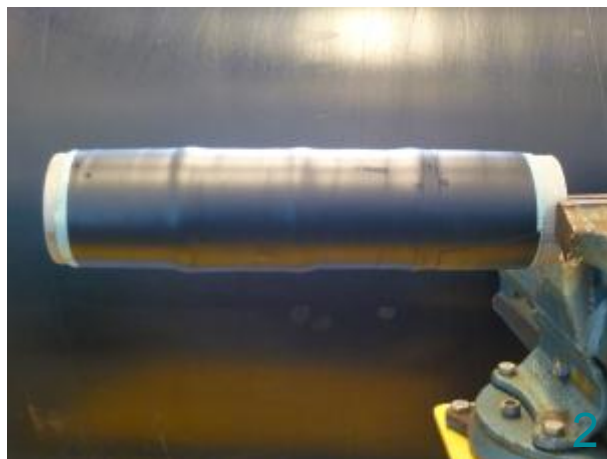
3

Kezdje a tekercselést 2 körkörös menettel. Az átfedést az Ügyfél specifikációja, vagy a 4. fejezet szerint alakítsa ki. Az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat a tasak felnyitását követően korlátozott ideig használható fel.



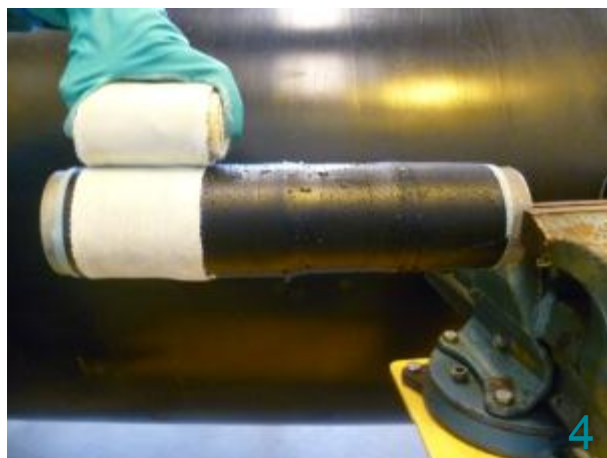
5

A felületre történő felhordás közben az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat anyagát vízpermet segítségével nedvesíteni kell.



2

Tisztítsa meg és nedvesítse be a felületet. Az Outerglass Shield üvegszálás védőburkolatot tartalmazó tasakokat csak közvetlenül azok alkalmazása előtt bontsa fel.

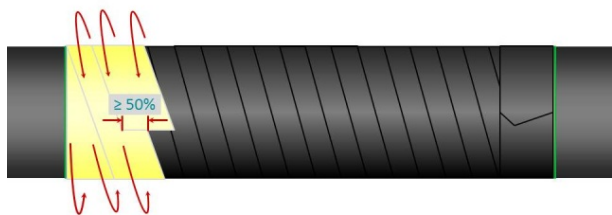


4

A felhasználási idő meghosszabbítása érdekében az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolatot tartalmazó tasakokat jeges vízben le lehet hűteni.

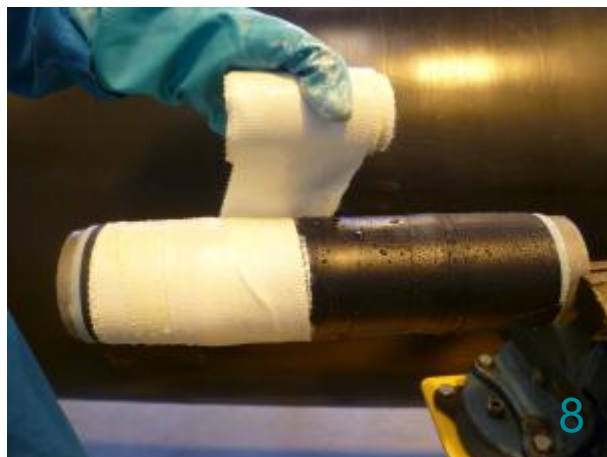


6



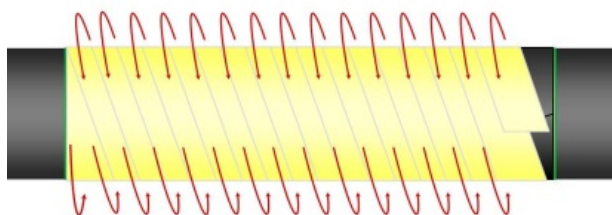
7

Tekerceslje a felületre az Outerglass Shield védőburkolatot 50% átfedéssel, közben tartsa feszesen az anyagot.



8

Használjon megfelelő védőkesztyűt alkalmazás közben.



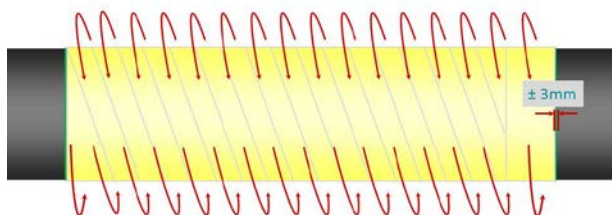
9

Folytassa addig a műveletet, amíg az egész felület be nem borítja. Közben folyamatosan tartsa nedvesen az Outerglass Shield üvegszál külső védőburkolatot.



10

Ha szükség van rá, akkor az Outerglass Shield üvegszál külső védőburkolatból további rétegeket tekerceselhetünk fel a fokozott mechanikai védelem elérése céljából.



11

Fejezze be a műveletet két egyenes, körkörös tekerceseléssel.

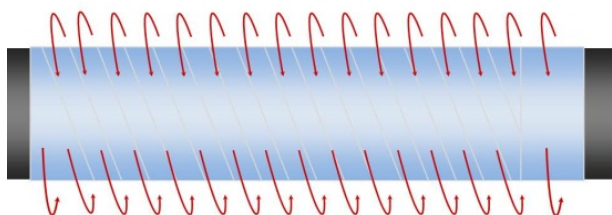


12



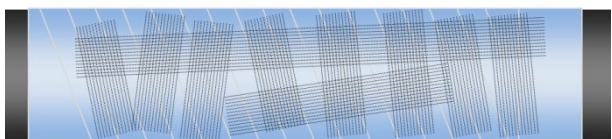
13

Az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat felvitele után késlekedés nélkül tekerje körbe a vezetéket kompressziós fóliával. Kezdje a tekercselést a védőburkolat szélén túlról, és a felvitel során feszítse meg a fóliát.



15

A kompressziós fóliát az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat felhasználhatósági idején belül kell alkalmazni.



17

Használjon lyukasztó hengert a kompressziós fólia óvatos perforálása érdekében.



14

A kompressziós fóliát az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat tekercselési irányával megegyezően helyezze fel.



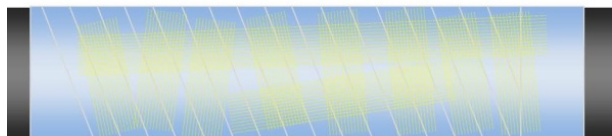
Ellenőrizze, hogy a védőburkolatot teljesen befedje a kompressziós fólia.



18

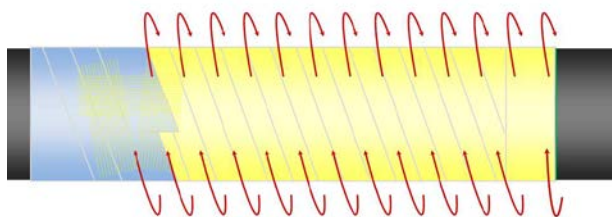
Ügyeljen arra, hogy kizárólag a fóliát perforálja és ne lyukassza át az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolatot, az Outerwrap védőréteget, és a Wrappingband korrózióvédelmi szalagot.





19

Az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat kikeményedése során egy kevés műgyanta láthatóvá válhat a perforációkon keresztül.



21

Távolítsa el a kompressziós fóliát, amint az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolat megkeményedett, pl. abból a célból, hogy további kiegészítő burkolatok felvitelét lehetővé tegye.



23

Föld felszín feletti alkalmazás esetén az Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolatot UV-álló fedőfesték réteggel kell bevonni.



20

A kikeményedési idő függ a hőmérséklettől és az Outerglass Shield rétegek számától.

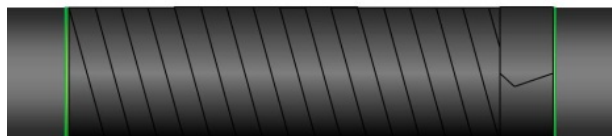


A burkolat teljesítményét nem befolyásolja, hogy a kompressziós fóliát eltávolítják-e vagy sem.



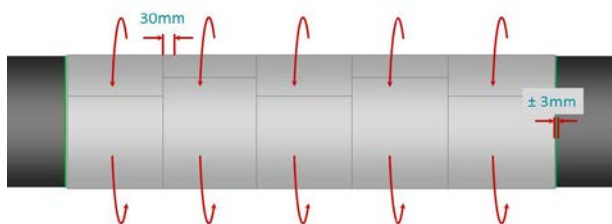
24

Tiszta homokkal történő visszatöltés már közvetlenül a burkolat elkészítése után lehetséges.



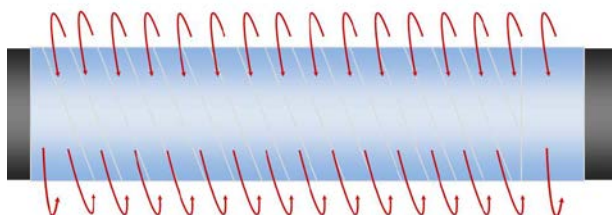
1

A poliészter védőburkolat alkalmazása előtt a csővezeték be kell burkolni Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal, valamint Outerwrap külső védőszalaggal, vagy High Impact Shield intenzív behatások elleni védőburkolattal.



3

A poliésztert egyenes tekeressel alkalmazza. A körkörös irányú átfedés legalább 50mm, a szélek közötti átfedés pedig legalább 30 mm legyen. Mindkét oldalon, a végeken hagyjon szabadon egy 3mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból.



5

A poliészter réteg felvitele után késlekedés nélkül tekerje körbe a vezeték kompressziós fóliával. Kezdje a tekerést a poliészter védőburkolat szélén túlról, és a felvitel során feszítse meg a fóliát.



2

A poliészter UV fényre keményedik, ezért a munkateret úgy kell kialakítani, hogy az védve legyen a közvetlen napsugárzástól.



4

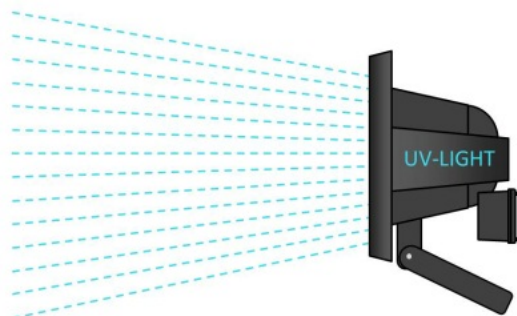
Távolítsa el mindkét lehúzható borítást a poliészter használata előtt. Törekedjen arra, hogy minimális legyen a légzárványok száma a poliészter alatt.



6

A felhelyezett poliészter burkolatot Gelcoat géllal be kell vonni.





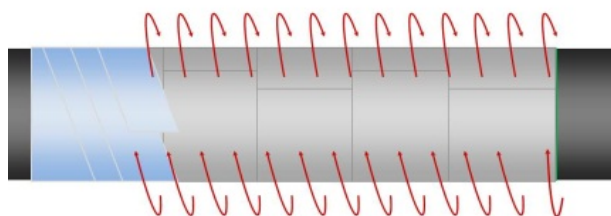
7

Használjon UV fényt a poliészter kikeményítése érdekében. Fontos tudni, hogy az anyag UV fény hiányában nem fog megkeményedni.



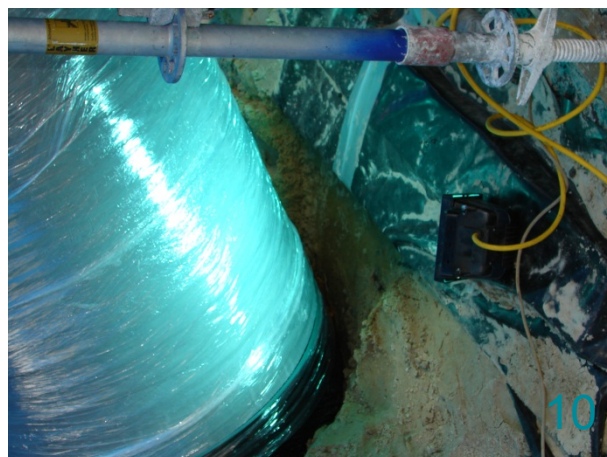
8

Napfény is alkalmazható a poliészter réteg kikeményítése céljából. Tükröket kell használni ahhoz, hogy az árnyékban lévő részek megfelelően megkeményedjenek. Vigyázzon, hogy az UV fény a szemét ne érje.



9

Távolítsa el a kompressziósóliát, miután a poliészter megkeményedett.



10

A poliésztert teljes felületét Gelcoat géllel kell bevonni.



11



12

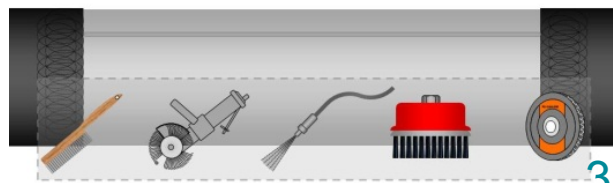


1

A sérült terület, amelyet Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal és Outerwrap külső védőszalaggal kell beburkolni.



Mindenfajta meglazult szigetelést el kell távolítani.



3

Készítse elő a felületet a Stopaq által meghatározott előírások, vagy a megrendelő specifikációja szerint.



4

Biztosítsa a tiszta a munkakörnyezetet.



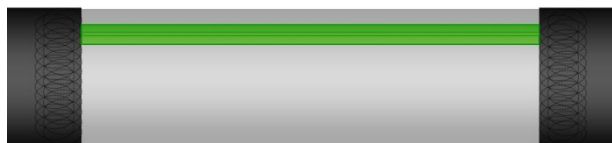
5

Zsírtalanítsa a felületet izopropil-alkohollal. Ne használjon semmilyen hígítót.



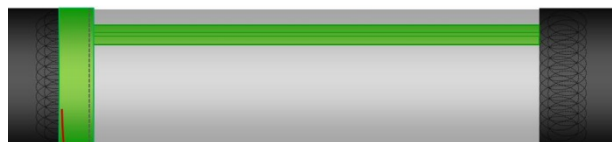
6





7

Amennyiben egy hosszirányú, vagy spirális hegesztési varrat is van a felületen, kezdje a munkát egy csík Wrappingband korrózióvédelmi szalag felhelyezésével a hegesztési varratra.



9

Kezdje a tekercselést egy kerületi irányú menettel, úgy hogy a megmaradt gyári szigetelést legalább 100 mm szélességben átfedje.



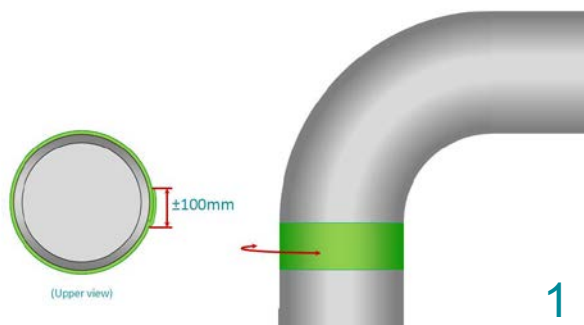
8

Alkalmazás közben ellenőrizze gyakran a Wrappingband korrózióvédelmi szalag tapadását .

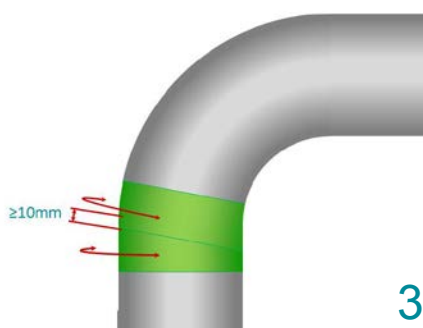


10

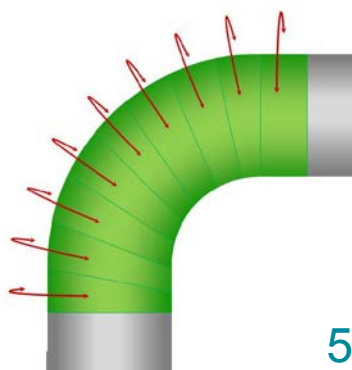
A Wrappingband korrózióvédelmi szalag mind egyenes, mind pedig spirális tekercseléssel felhelyezhető. Ezzel kapcsolatban kérjük tájékozódjon az 5. és 6. fejezetben.



Végezzen megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. Vágjon le előre csíkokat a szalagból, melyeknek a hossza nagyobb átmérőjű csövek esetében, kb. 100, kisebb átmérőknél pedig kb. 50 mm-rel hosszabb legyen, mint a cső kerülete.



Az átfedésnek legalább 10 mm-nek kell lennie a könyök külső sugarán. A Wrappingband korrózióvédő szalag széle (oldalnézetben), a könyök ívének középpontja felé mutatasson.



Folytassa addig a műveletet, amíg a teljes felület be nincs borítva.



Tekerje körbe a csíkokat a cső körül minimális húzóerő kifejtésével és légzárvány-mentesen. Függőleges vezetékek esetén lentől felfelé dolgozzon.

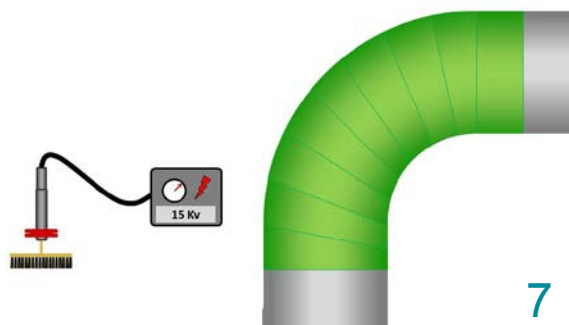


Az átfedés a könyök belső részén nagyobb lesz.



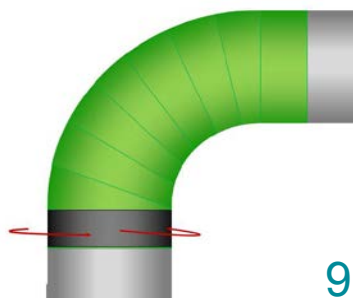
...





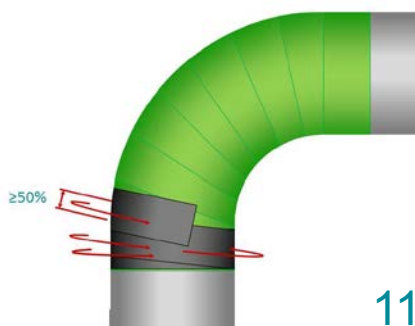
7

A külső, Outerwrap védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



9

Az Outerwrap külső védőszalag tekercselését két kerületi irányú menettel kezdje el. Dolgozzon lentről felfelé és hagyjon szabadon egy 3 mm-es sávot a Wrappingband szalaggal burkolt felületből.



11

Folytassa a tekercselést spirálisan, a szalag szélével az ív középpontja felé mutatva. A külső oldalon az átfedés legalább 50%-os legyen. Az átfedés a belső oldalon ennél nagyobb lesz.



8

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.

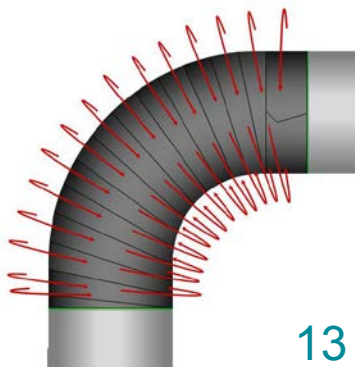


10

Az Outerwrap külső védőszalagot húzóerő kifejtésével helyezze fel és kerülje el a légzárványok kialakulását.

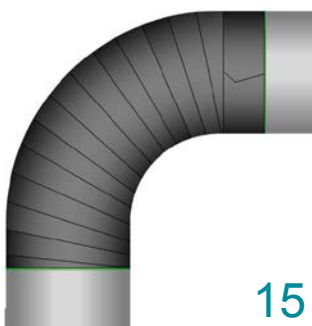


12



13

Folytassa a folyamatot addig, amíg a teljes könyököt be nem borította. Hagyjon szabadon a végén is egy 3mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból.



15

Szemrevételezéssel győződjön meg róla, hogy a csővezeték teljes felülete be van borítva az Outerwrap külső védőszalaggal.



14

Az Outerwrap PVC White fehér színű, külső védőszalag föld feletti alkalmazások esetén használható.

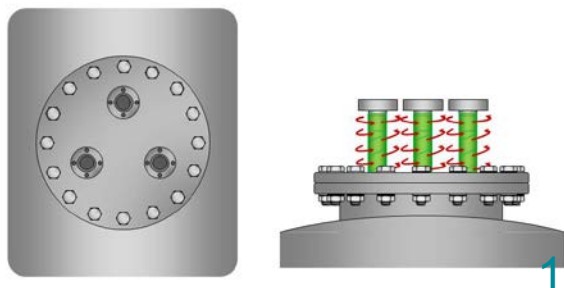


16

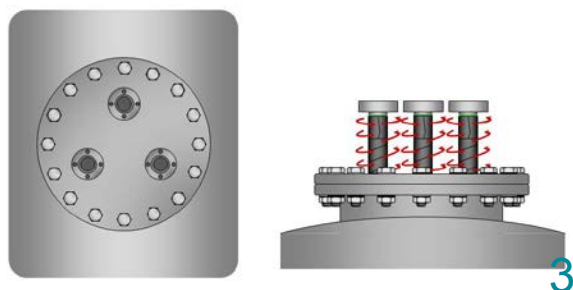


17

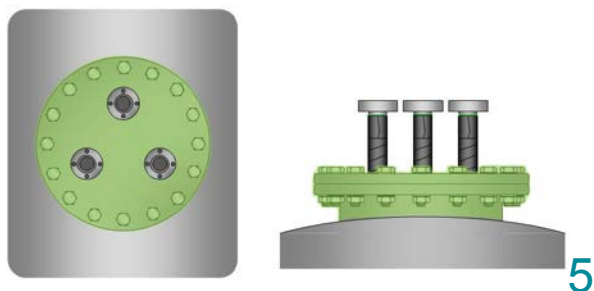




Amennyiben vannak, akkor a kiállásokat is be kell burkolni a Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal. Ez egyenes, spirális vagy cigaretta tekercseléssel végezhető el. Ld. az 5., 6. és 7. fejezetben.



Vigye fel az Outerwrap külső védőszalagot az 5., 6. és 7. fejezeteknek megfelelően.



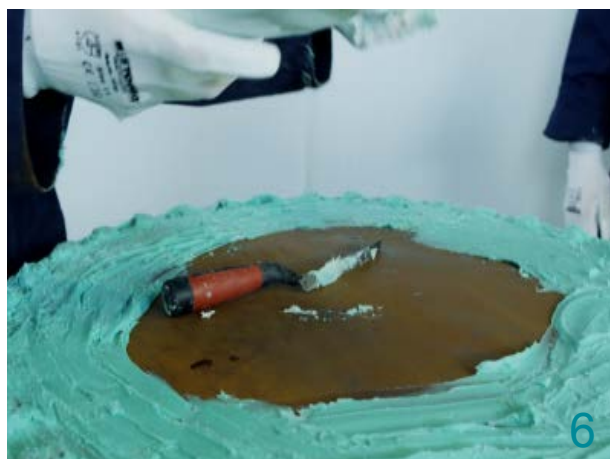
Ugyanígy vonja be 4100 Putty tapasszal a fedél tetejét. Ellenőrizze gyakran a tapasz tapadását.



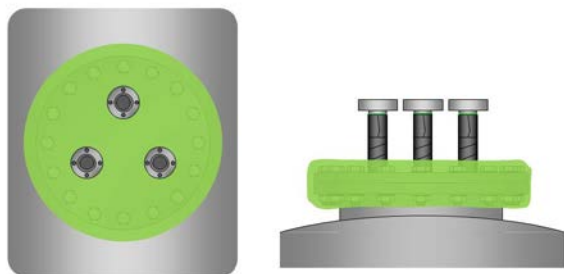
Végezzen alapos felületelőkészítést a 4100 Putty tapasz alkalmazása előtt.



Vigyen fel egy vékony réteget a 4100 Putty tapaszból a csavarok körüli teljes felületre.



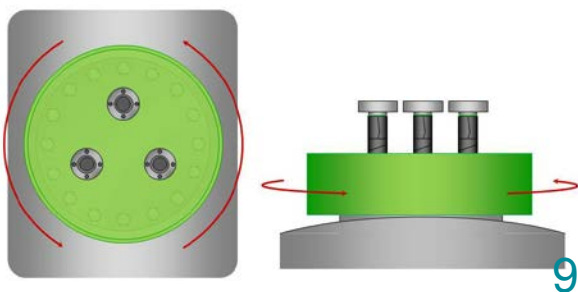
Folytassa ezt a műveletet egészen addig, amíg a teljes felületet be nem vonta 4100 Putty tapasszal.



Fedje be vastagonon a teljes aknafedelelet 4100 Putty tapasszal.

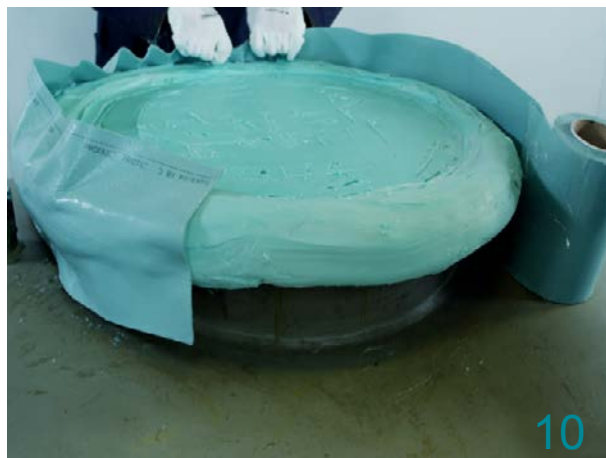


Egy kenőkés alkalmazásával a 4100 putty tapasz elsimítható.



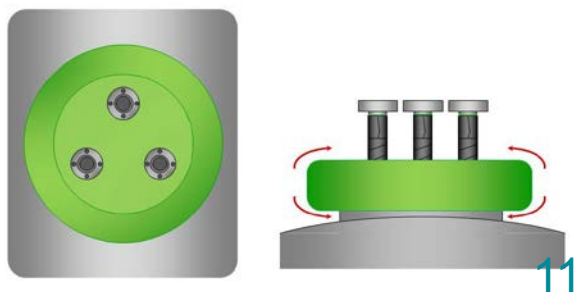
9

A fedelet a kerülete mentén tekerje körül Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal. A szalag végeinek kerületi irányú átlapolása legalább 150 mm legyen.



10

A Wrappingband korrózióvédelmi szalag nem fog tapadni a 4100 Putty tapaszhoz. A Wrappingband szalag szélessége legalább akkora legyen, hogy a csavarokat és anyákat befedje.



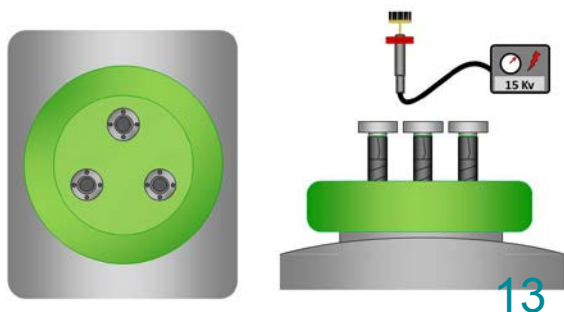
11

Hajtsa rá szorosan a Wrappingband szalagot az fedél széleire.



12





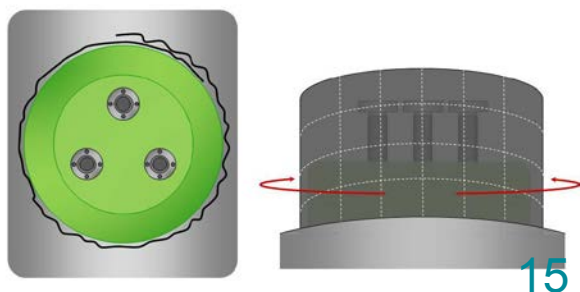
13

A további, külső kiegészítő rétegek felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg és a 4100 Putty tapasz hibamentességét.



14

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



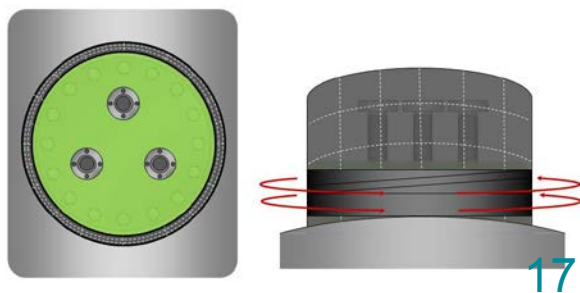
15

Vágjon le egy csíkot a Geotexil anyagból, amelynek hossza a fedél kerületénél legalább 200 mm-rel nagyobb legyen.



16

Helyezze a geotextilt a fedél köré.

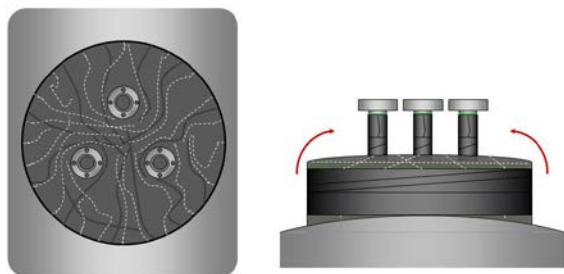


17

Tekerje körül szorosan a fedelet Outerwrap külső védőszalaggal, mindaddig, amíg a geotextil feszesen nem áll a helyén.



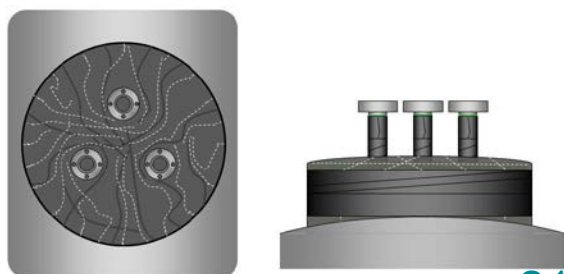
18



Hajtsa rá a geotextilt a fedélre és nyomkodja bele lágyan a 4100 Putty tapaszba.



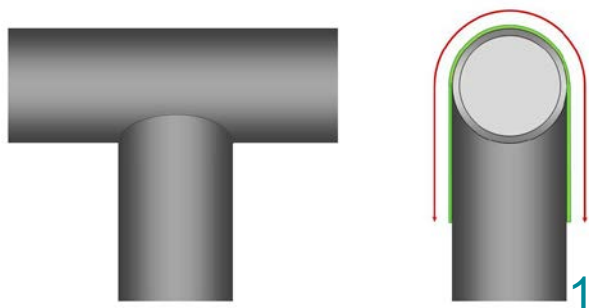
A geotextilre Outerwrap külső védőszalag csíkokat lehet felragasztani.



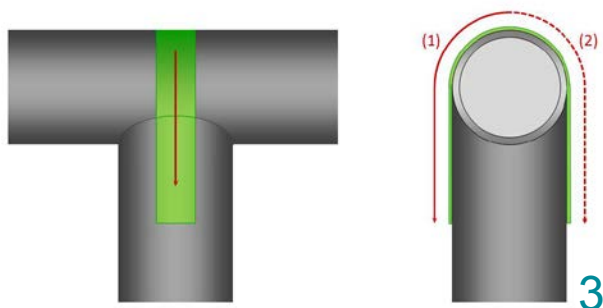
21



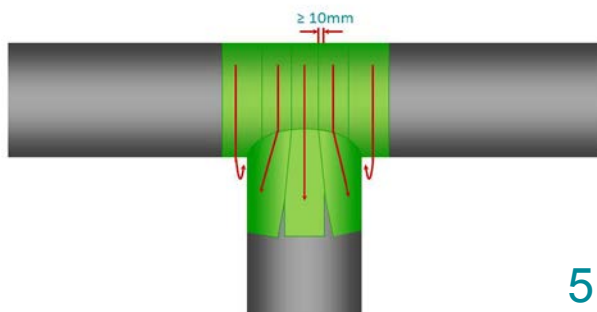
22



Biztosítson megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. Vágjon le elegendően hosszú darabokat a szalagból, az ábrának megfelelően.



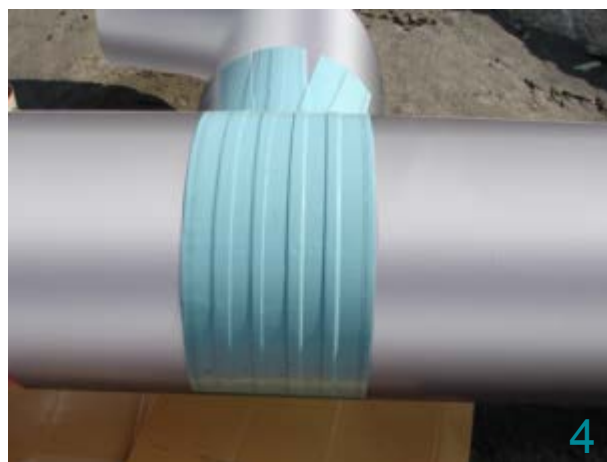
Távolítsa el a védőfóliát a levágott Wrappingband szalag kb. feléig, majd ragassza azt a T-idom felső részére. Ügyeljen arra, hogy húzóerő kifejtése és légzárványok kialakulása nélkül helyezze fel a szalagot.



Helyezzen fel egymás mellé csíkokat a Wrappingband szalagból, minimum 10 mm átlapolással a T-idom tetején. A Wrappingband szalagok az elágazó csőszakaszon szét fognak válni egymástól.



Amennyiben hosszirányú varrat van a vezetéken, akkor azt be kell fedni a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból egy csíkkal.

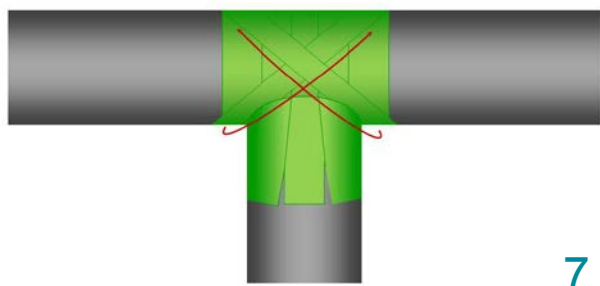


Távolítsa el a maradék védőfóliát és a wrappinband szalagot húzóerő kifejtése nélkül vigye fel a felületre.



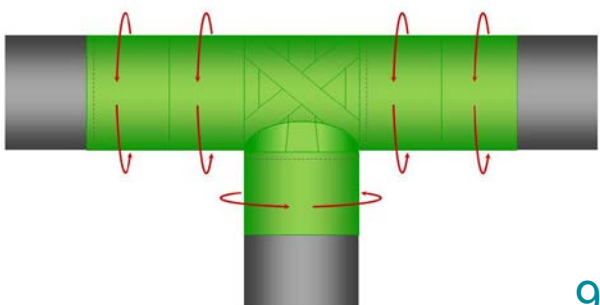
Folytassa addig a műveletet, ameddig a Wrappingband szalaggal borított szakasz teljes szélessége nagyobb nem lesz, mint az elágazó csővezeték.





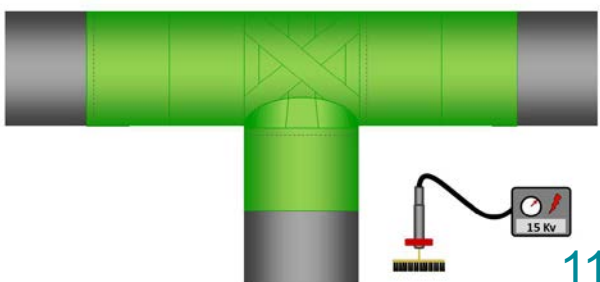
7

A T-idom hajlatain áthaladva, helyezzen fel két csíkot a Wrappingband korrózióvédelmi szalagól. A felhelyezést húzóerő kifejtésével kell végezni.



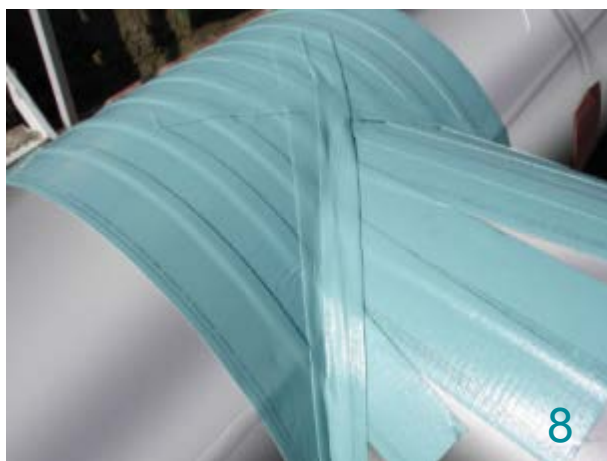
9

A T-idom felől indítva a munkát, vigye fel a Wrappingband szalagot a csőszakaszokra. A teljes beborítandó csőszakasz hossza a felhasználó specifikációjától függ.



11

A külső, Outerwrap védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



8

Nagyobb átmérők esetén több keresztirányú csík felhelyezése is szükséges lehet.

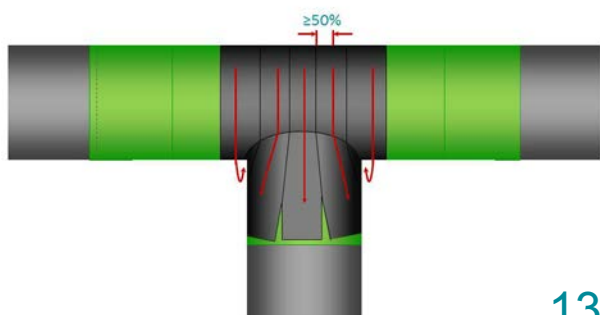


10



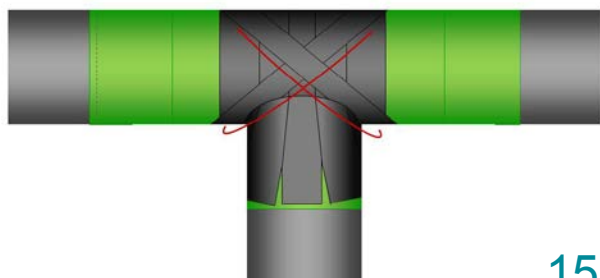
12

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



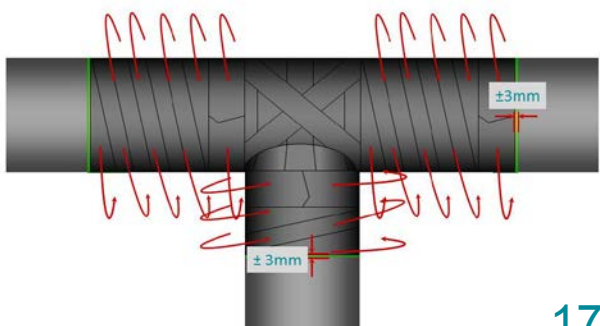
13

Húzóerőt alkalmazva, 50% átfedéssel borítsa be Outerwrap külső védőszalag csíkokkal a T-idom felületét. Kövesse ugyanazt az eljárást mint a Wrappingband szalag felhelyezése során.



15

A T-idom hajlatain áthaladva, fesztőerőt alkalmazva helyezzen fel két csíkot az Outerwrap szalagból

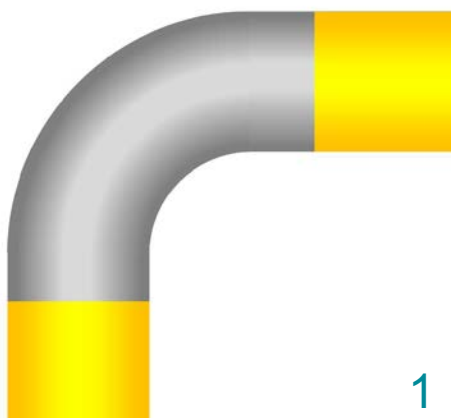


17

Húzóerő kifejtése nélkül, 50% átfedést alkalmazva, légzárványoktól mentesen, tekercselje az Outerwrap védőszalagot a csövekre. A széleknél hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Stopaq Wrappingband rétegből

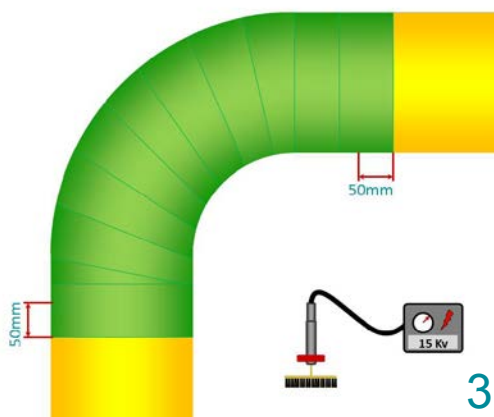






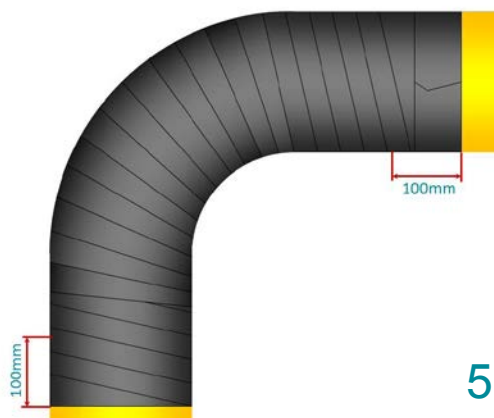
1

A felhasználói specifikációknak megfelelően végezze el a felületelőkészítést. Használjon izopropil-alkoholt és dörzsi-szivacsot a könyök és a gyári szigetelés zsírtalanítása céljából.



3

Vigye fel a könyökre a Wrappingband korrózióvédő szalagot a 13. fejezet utasításai szerint. Egyenes tekercselés helyett spirális tekercselést is alkalmazhat. A gyári szigetelésen legalább 50 mm-es átfedést alakítson ki.



5

Tekercselje az Outerwrap védőszalagot a könyökre a 13. fejezetben leírt módon. A védőszalag-réteg mindkét irányban legalább 100 mm-rel nyúljon túl a Wrappingband réteg szélein.



2

Alakítson ki 30°-os élettörést a gyári szigetelés szélein. A Wrappingband szalag alkalmazása előtt elektromos szigetelésvizsgálatot kell végezni a gyári szigetelés legalább 300 mm-es szakaszain.



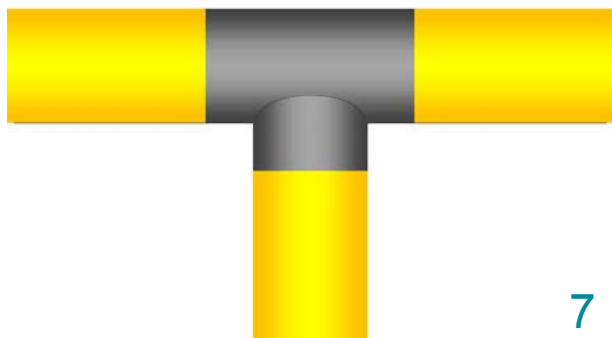
4

Az Outerwrap külső védőszalag-réteg felhelyezése előtt, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel el kell végezni a zöld színű Stopaq Wrappingband réteg nagyfeszültségű szigetelésvizsgálatát.



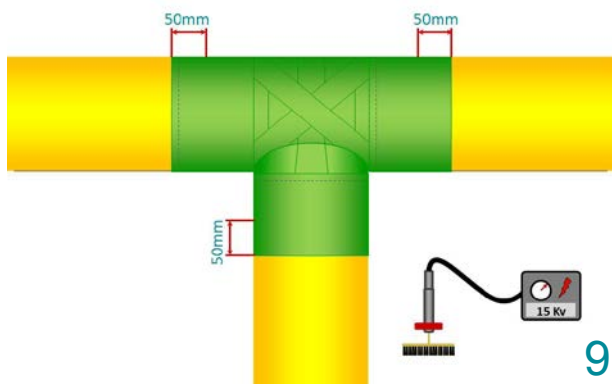
6





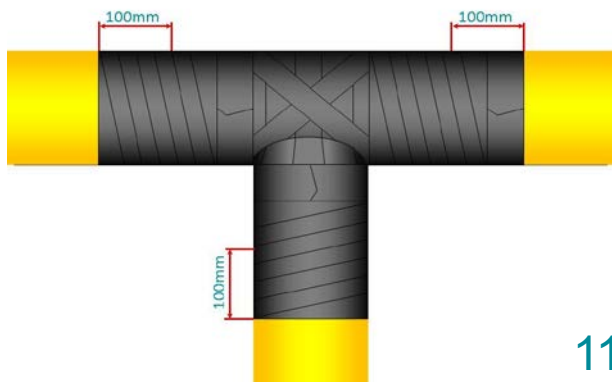
7

A felhasználói specifikációknak megfelelően végezze el a felületelőkészítést. Használjon izopropil-alkoholt és dörzsi-szivacsot a T-idom és a gyári szigetelés zsírtalanítása céljából.



9

Vigye fel a T-leágazásra a Wrappingband korrózióvédő szalagot a 15. fejezet utasításai szerint. Egyenes tekercselés helyett spirális tekercselést is alkalmazhat. A gyári szigetelésen legalább 50 mm-es átfedést alakítson ki.



11

Tekercselje az Outerwrap védőszalagot a könyökre a 13. fejezetben leírt módon. A védőszalag-réteg mindkét irányban legalább 100 mm-rel nyúljon túl a Wrappingband réteg szélein.



8

Alakítson ki 30°-os élettörést a gyári szigetelés szélein. A Wrappingband szalag alkalmazása előtt elektromos szigetelésvizsgálatot kell végezni a gyári szigetelés legalább 300 mm-es szakaszain.

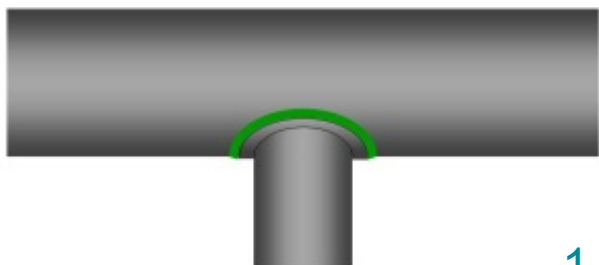


10

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel el kell végezni a zöld színű Stopaq Wrappingband réteg szigetelésvizsgálatát.

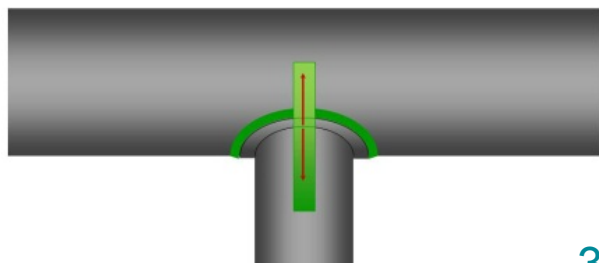


12



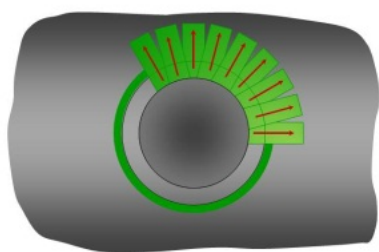
1

Végezzen megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag felhelyezése előtt.



3

Vigyen fel csíkokat a felületre a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból. Kezdje a felvitelt a kis és nagy átmérőjű csővezeték találkozásánál lévő sarokból és fokozatosan helyezze fel a szalagot húzóerő kifejtése nélkül.



(bovenaanzicht)

5

Folytassa a Wrappingband korrózióvédelmi szalag csíkok felhelyezését. A két csővezeték találkozásánál lévő sarokban biztosítson 10 mm átfedést a csíkok között.



2

Ezt követően használja a Paste formázó anyagot az illesztési lépcsők kiegyenlítésére és légzárványok kialakulásának elkerülésére. A tapadást a művelet során gyakran ellenőrizze.



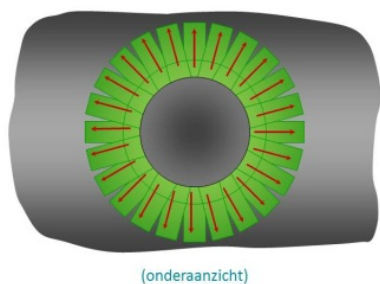
4

Amennyiben a két átmérő között nincs jelentős különbség, a művelet ugyanúgy végezhető el, mint egy normál T-idom esetében. Lásd a 15. fejezetet.



6



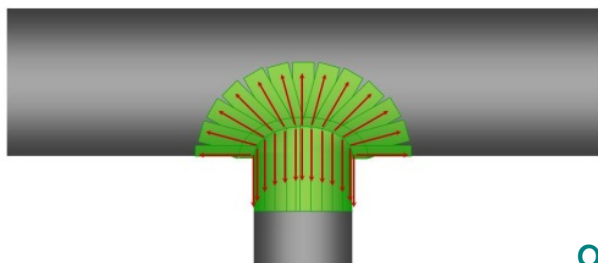


7

Folytassa a munkát, amíg a cső teljes kerületét beborítja a Wrappingband szalaggal.

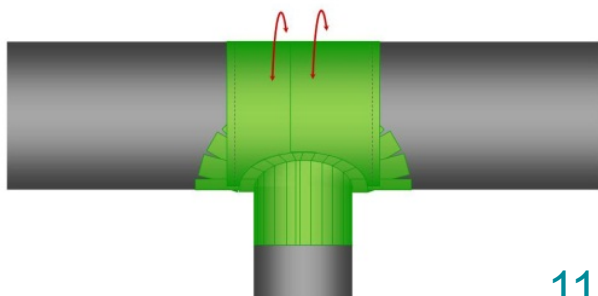


A Wrappingband alkalmazása során a légzárványok kialakulásának elkerülésével kell felhelyezni.



9

A szalagok közötti, 10 mm-es átfedés a nagyobb átmérőjű cső felületén kevesebb lesz.



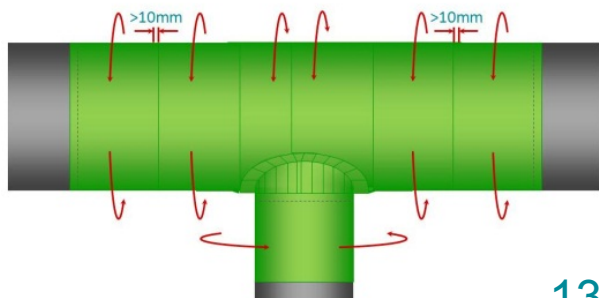
11

Egyenes tekercseléssel, teljesen rátakarva a kisebb átmérőjű csőre előzőleg felvitt csíkokra, burkolja be nagyobb átmérőjű csővezetékét. A csatlakozásnál vágja le a szalagot a kisebb átmérőjű cső sugarának megfelelő alakban.



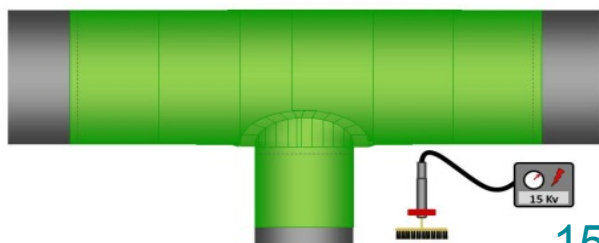
12





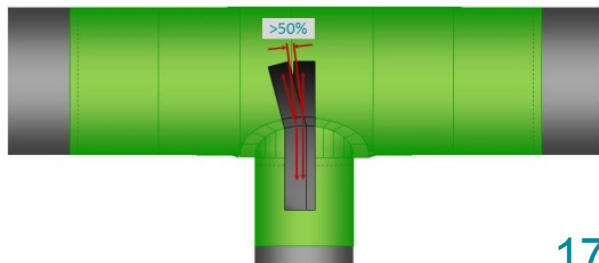
13

A T-csatlakozástól indulva, egyenes tekerceslés alkalmazásával fejezze be a T-idom beborítását a Wrappingband szalaggal. A beborítandó csőszakasz hossza a felhasználói specifikációnak megfelelő legyen.



15

A külső, Outerwrap védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



17

Az Outerwrap külső védőszalagot ugyanúgy kell a felületre felvinni, mint a Wrappingband szalagot, de az átlapolás mértéke legalább 50 % legyen. Húzóerőt ne alkalmazzon a felhordás közben.



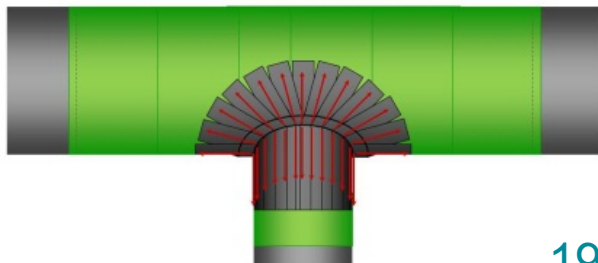
14

A fő- és elágazó vezetékszakasz burkolásához olvassa el az 5. és 6. fejezetben található instrukciókat.



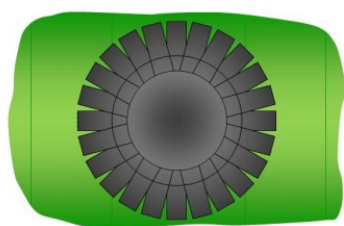
16

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



19

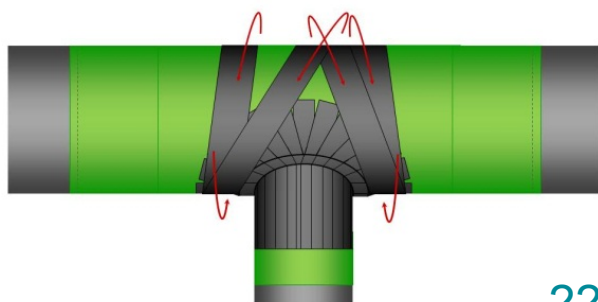
Folytassa a műveletet addig, amíg a teljes kerülete mentén be nincs borítva az elágazó csővezeték.



(onderaanzicht)

21

A méreteltérés miatt az átfedés a szalagok között a nagyobb átmérőjű csőszakaszon csökkeni fog.

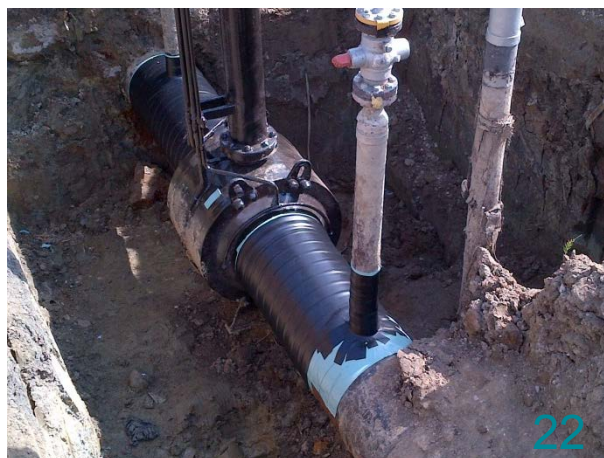


22

Burkolja be Outerwrap külső burkolattal a T-idom környezetét, a tekerceslést húzóerő kifejtése mellett, átlós irányban váltogatva végezze.



Az Outerwrap külső burkolat felhelyezését légzárványok kialakulásától mentesen kell elvégezni.

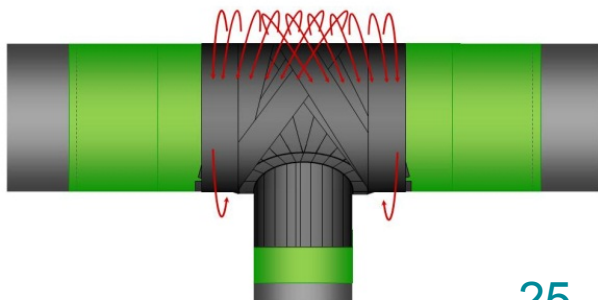


22



24



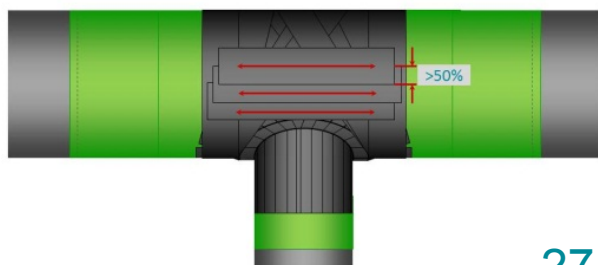


25

Folytassa a műveletet addig, amíg a teljes, korábban elkészített Wrappingband réteg be nincs borítva.

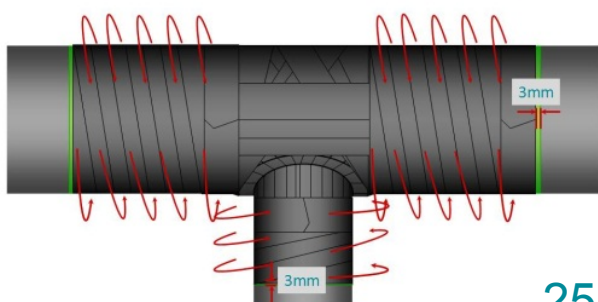


Amennyiben nincs nagy átmérőbeli különbség a két vezetékszakas között, akkor a T-idom normál T-idomként kezelhető és a szigetelés az arra előírt utasításoknak megfelelően is történhet.



27

A rajznak megfelelően használjon csíkokat az Outerwrap külső védőszalagból azokon a helyeken, ahol a Wrappingband szalagból készült réteg még nincs teljesen befedve.

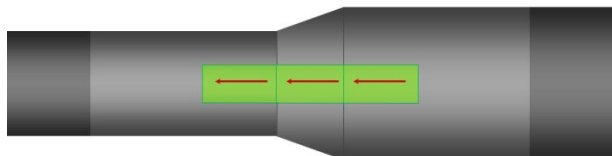


25

Befejezésül burkolja be a T-idom egyenes csőszakaszait Outerwrap szalaggal. Dolgozzon legalább 50%-os átfedéssel, húzóerő kifejtésével, és légzárványok nélkül. A széleknél hagyjon szabadon egy 3 mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédő rétegből.

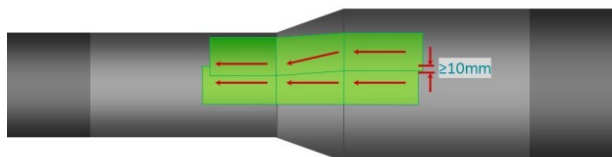






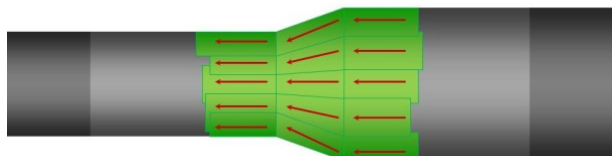
1

Végezzen megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt.



3

A szomszédos csíkokat legalább 10 mm átfedéssel kell felhelyezni a nagyobb átmérőjű csőre.



5

Folytassa addig a műveletet, amíg a teljes csőszakasz nincs beborítva Wrappingband korrózióvédő szalaggal.



2

A nagyobb átmérőjű csőről kiindulva, helyezzen fel csíkokat a Wrappingband szalagból a szűkítőre. Nyomja rá a Wrappingband szalagot a felületre úgy, hogy ne alakuljanak ki légzárványok.



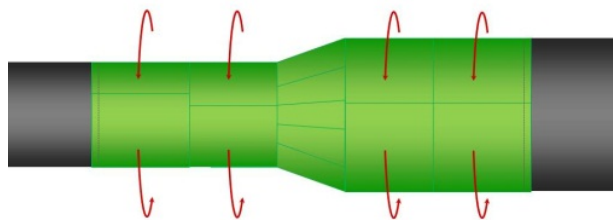
4

A felhelyezés során az eltérő átmérők miatt ez az átfedés növekedni fog a kisebb keresztmetszetű szakasz irányában.



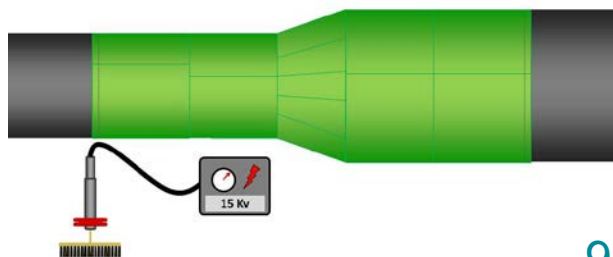
6

Aszimmetrikus kialakítású szűkítők esetén a burkolást ugyanúgy kell végezni, mint a szimmetrikus szűkítő esetében.



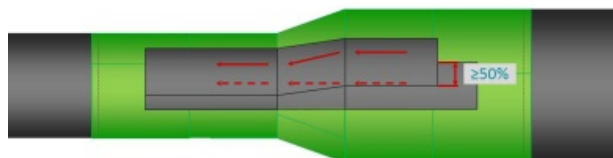
7

Helyezze fel a Wrappingband korrózióvédelmi szalagot az egyenes csőszakaszokra az 5. és 6. fejezetben ismertetett instrukcióknak megfelelően. Az alkalmazás során a szűkítő felől induljon és így haladjon a burkolással a szélek felé. A burkolandó egyenes csőszakasz hossza a felhasználói specifikáció függvénye.



9

Bármelyik külső, Outerwrap védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



11

Az Outerwrap külső védőszalagot húzás nélkül, ugyanúgy kell felhelyezni, mint a Wrappingband szalagot, de legalább 50%-os átfedést kell alkalmazni a nagyobb átmérőjű csőszakaszon.



8

A Wrappingband szalagot spirális tekerccseléssel is felhelyezheti.



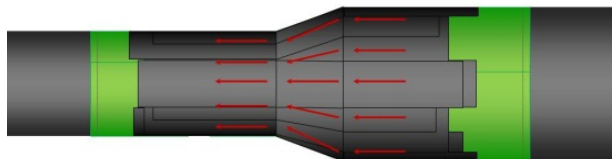
10

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



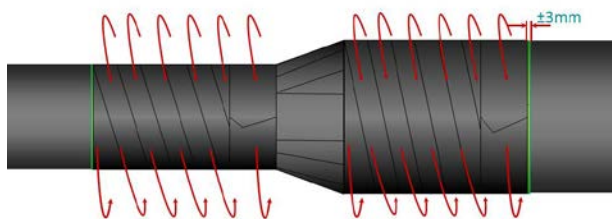
12

Ha nincs nagy átmérő különbség, az Outerwrap szalag felhelyezhető spirális tekerccseléssel is a szűkítőre. Ilyenkor legalább 75%-os átfedést kell alkalmazni.



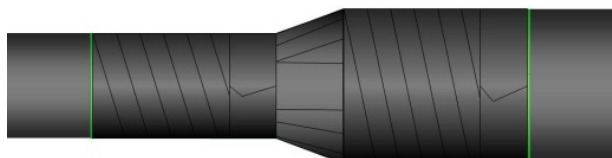
13

Folytassa a burkolást, amíg az Outerwrap külső védőszalag a teljes terület mentén be nem fedi a szűkítőt.



15

Befejezésül burkolja be a szűkítő egyenes csőszakaszait Outerwrap szalaggal. Dolgozzon legalább 50%-os átfedéssel, húzóerő kifejtésével, és légzárványok kialakulása nélkül. A széleknél hagyjon szabadon egy 3 mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédő rétegből.



17



14

Ha spirális tekercselést végez, az Outerwrap külső védőszalagot húzóerő kifejtésével kell felhelyezni és ügyelni kell arra, hogy légzárványok ne alakuljanak ki.



16

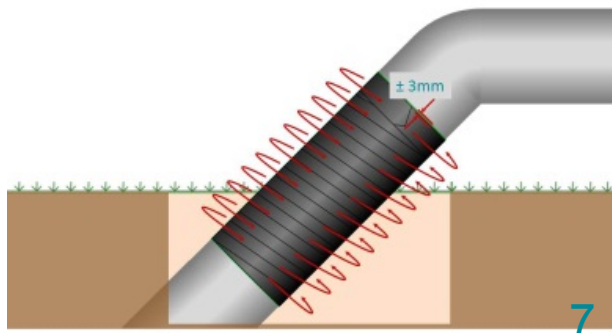




A diagram showing a grey pipe entering a hole in the ground. The hole is filled with a light orange material. A green sleeve is wrapped around the pipe where it is in the ground. Red arrows point from the pipe towards the sleeve, indicating heat loss. The ground is brown, and there is green grass on the surface. A blue number '3' is in the bottom right corner.

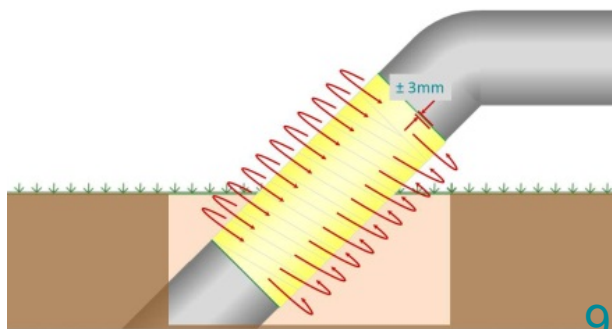
Diagram illustrating a pipe joint repair using a sleeve. The sleeve is green and covers the joint. Red spiral reinforcement is applied over the sleeve. Labels indicate a minimum sleeve length of  $\geq 50\%$  and a gap of  $\pm 3\text{mm}$ . A large blue number 5 is in the bottom right corner.





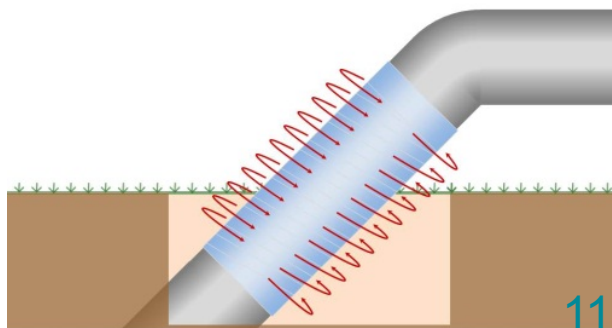
7

Folytassa ezt a műveletet, amíg a teljes felületet be nem borította. Hagyjon szabadon egy 3 mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédő szalagból a felső szélén is.



9

Burkolja be a felületet Outerglass Shield üvegszálás külső védőburkolattal, legalább 50%-os átfedéssel. Hagyjon szabadon a széleken egy-egy 3 mm-es sávot a korábbi Wrappingband szalag rétegből. További információkat erről a 10-es fejezetben talál.



11

Tekerje körbe az Outerglass Shield burkulatot kompressziós fóliával. Perforálja ezt a réteget lyukasztó görgővel, majd a szükséges kikeményedési idő elteltével távolítsa el ezt a fóliát.



8



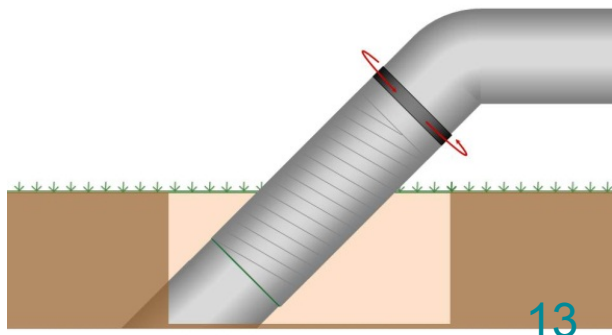
10

Lentről felfelé dolgozzon.



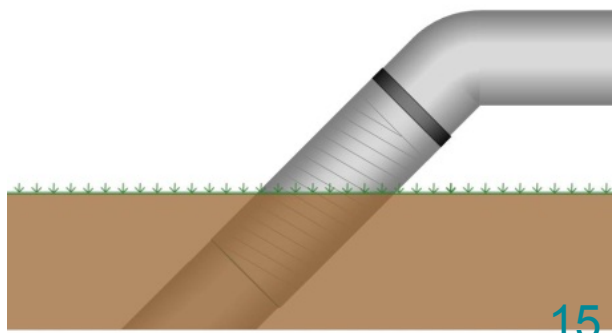
12





13

A burkolat és a csővezeték találkozási vonalát zárja le egy kerületi irányú menettel a Sealing tömítőszalagból.



15

A külső festékréteg kikeményedése után a munkagödör tiszta homokkal betemethető.



14

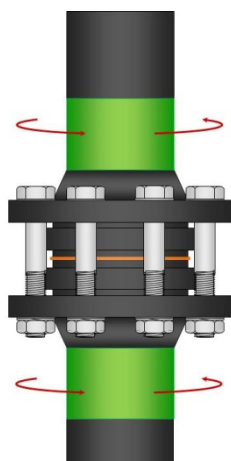
Fesse be a vezeték föld feletti részét UV fénynek ellenálló fedőfestéssel.



16

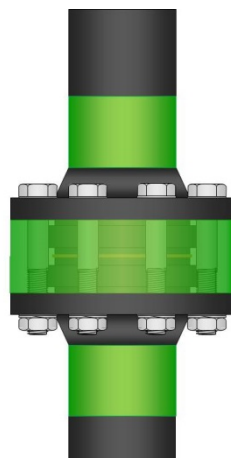
Mechanikai védelem céljából az Outerglass Shield üvegszálás védőburkolat helyett Polyester védőburkolat is használható.





1

Végezzen megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. Kezdje a szalag felvitelét egy-egy körkörös menettel a karimához csatlakozó csőszakaszokon.



3

Töltse fel a karimák közti hézagokat Paste formázó anyaggal. Ezt a térfogatot légzárvány mentesen kell feltölteni. A tömítőmasszát elő kell melegíteni a könnyedebb alkalmazhatóság érdekében.



Kenje fel a formázómasszát 45°-os szögben a felső karima fölötti részre. Vízszintes elrendezésű karimás kötések esetében a kezdési sorrend nem számít.



2

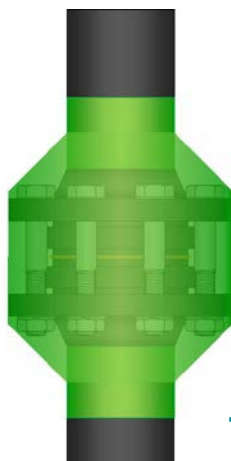


4



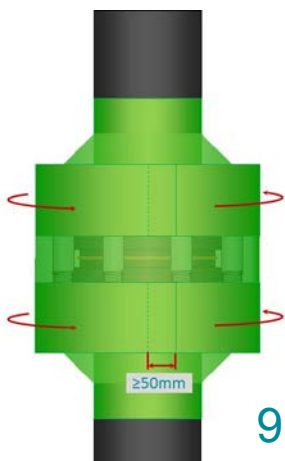
5

Óvakodjon a légzárványok kialakulásától.



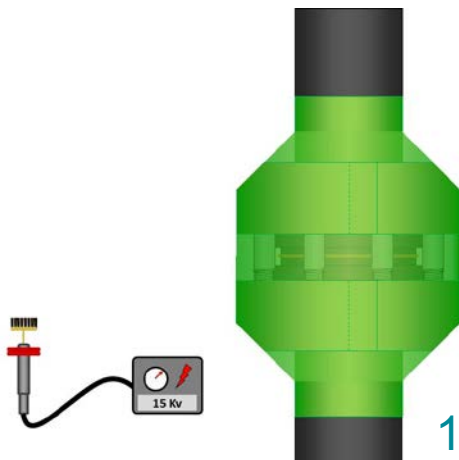
7

Vigyen fel Paste formázó anyagot a karimás kötés másik oldalára is úgy, hogy az is szintén 45°-os szöget zárjon be a csőszakaszokkal.



9

Egyenes irányú tekercseléssel vigyen fel Wrappingband korrózióvédelmi szalagot a karimákra. A szalag szélessége a karimák méretétől függ, a csavarokra és anyákra a szalagnak rá kell takarnia.



11

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgáló-feszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



8



10

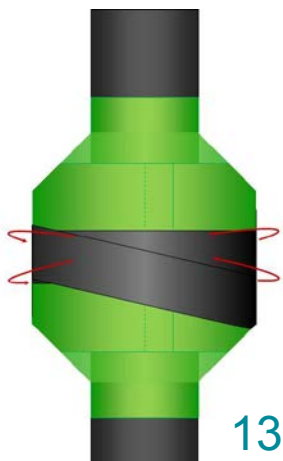
Hajtsa vissza a Wrappingband réteget a formázómasszára.



12

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.





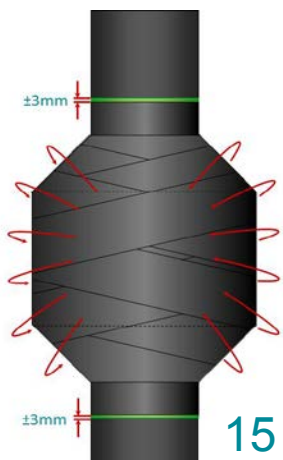
13

Az Outerwrap külső védőszalag felhordását kezdje egy körkörös menettel a karimák peremén. A felhelyezéskor alkalmazzon húzóerőt.



14

Ha valamilyen állítókar is van a karimás kötésen/szelepen, akkor az Outerwrap szalagot szorosan a kar mellett vezetve kell felhelyezni.



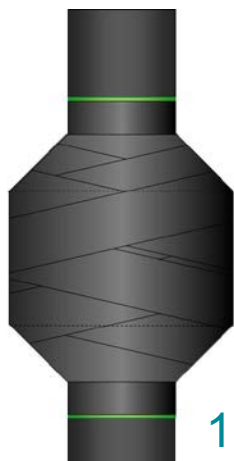
15

Keresztirányban váltogatott irányú tekercseléssel vigye fel az Outerwrap szalagot a karimás kötésre, amíg a teljes Wrappingband réteget be nem takarja. A végeknél 3 mm Wrappingband réteget hagyjon szabadon.



16

Alkalmazzon húzóerőt oly módon, hogy ne alakuljanak ki légzárványok.



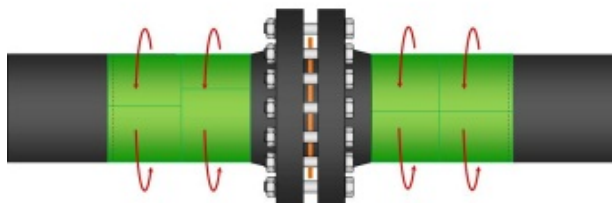
17

Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy az Outerwrap védőszalag a teljes felületet befedi.



18





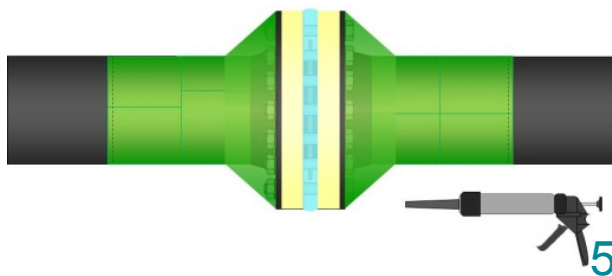
1

Végezzen alapos felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag használata előtt. Spirális, vagy egyenes irányú tekercseléssel helyezze fel a Wrappingband szalagot a karimához csatlakozó mindkét a csőszakaszra. A tekercselést a karima felől kezdje és innen haladjon a szélek felé. A tekercselési hossz a felhasználói specifikációtól függ.



3

Vigyen fel Paste formázó anyagot 45°-os szögben a karima és a cső közé. Légzárványmentesen dolgozzon.



5

Használjon fedőszalagot, hogy megvédje a karima peremeit a 4200 Filler kitöltő okozta szennyeződésektől, ugyanis a Wrappingband szalag nem tapad a 4200 Filler kitöltőt tartalmazó felületre.



2

A Wrappingband szalagot légzárványmentesen helyezze fel.



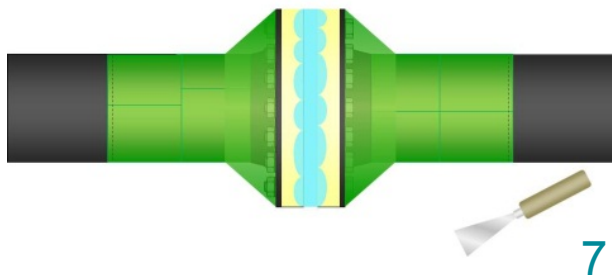
4

A Paste formázó anyagot légzárványmentesen kell felhelyezni.



6

Töltse ki a karimák közti területet az arra alkalmas szerszámmal és flexibilis adagoló fúvókával. Belülről kifelé dolgozzon, hogy megelőzze a légzárványok kialakulását.



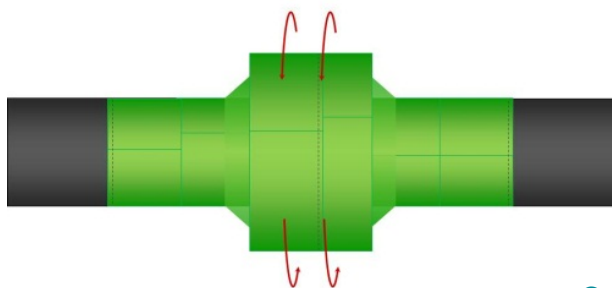
7

Használjon kenőkést, hogy elsimítsa a 4200 Filler kitöltő réteget.



8

Meg kell akadályozni, hogy a 4200 Filler kitöltő a karimák felületéhez tapadjon.

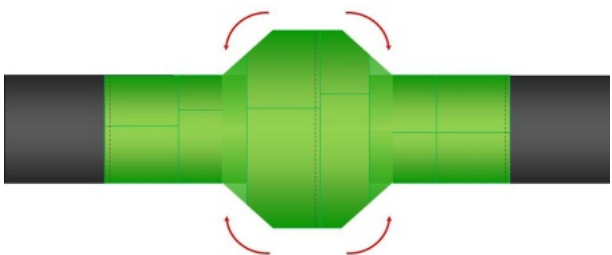


9

Távolítsa el a fedőszalagot és alkalmazzon két egyenes irányú tekeréssel a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból, légzáránymentesen, a karimák mentén. A szalag szélességének akkorának kell lennie, hogy elegendő legyen a csavarok és csavaranyák beborítására is.



10

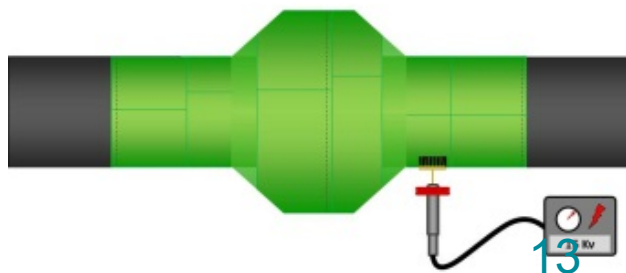


Hajtsa vissza a Wrappingband szalagot a Paste formázó anyagra.

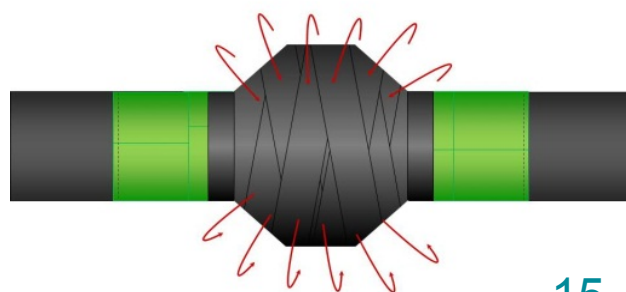


12



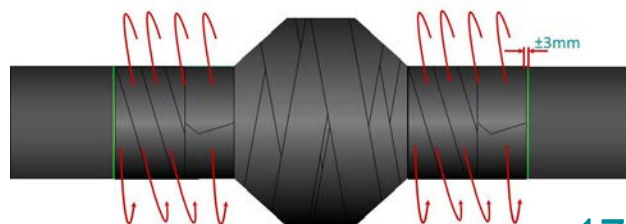


Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt, nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgáló-feszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



15

Az Outerwrap külső védőszalag tekercselését kezdje egy körkörös irányú menettel a karimák körül majd keresztirányban váltogatott irányú tekercseléssel tekerje a szalagot a karimák köré, amíg a teljes Wrappingband réteget be nem fedi.



17

Végül burkolja be az egyenes csőszakaszokat Outerwrap védőszalaggal. Dolgozzon 50%-os átfedéssel, húzóerő kifejtésével, légzárványok nélkül. A széleknél hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Wrappingband rétegből.

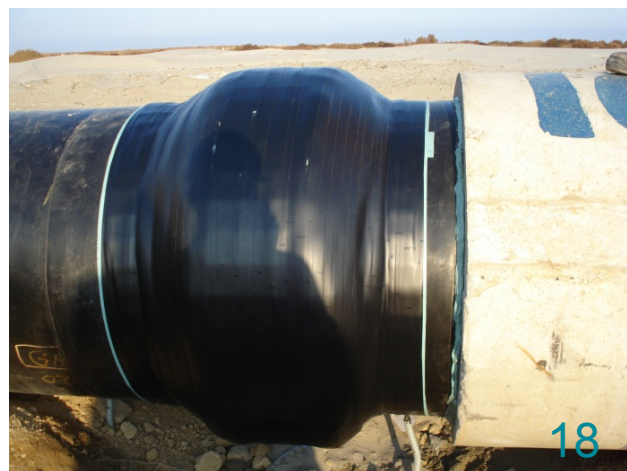


14

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.

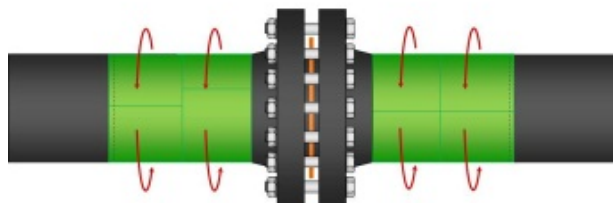


16



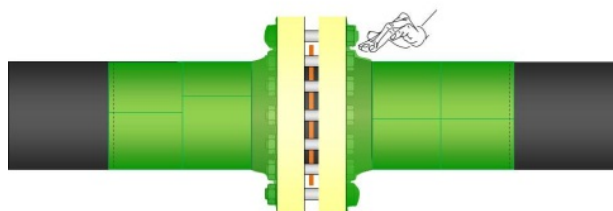
18



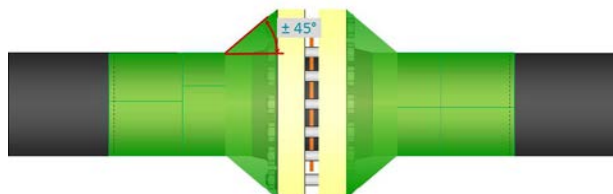


1

Végezzen alapos felület-előkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. A szalagot egyenes vagy spirális tekercseléssel vigye fel a karimákhoz kapcsolódó csőszakaszokra. A tekercselést a karimák felől kezdje. A tekercselési hossz a felhasználói specifikáció szerinti legyen.



Használjon fedőszalagot, hogy megvédje a karima peremeit a 4100 Putty tapasz okozta szennyeződésektől, ugyanis a Wrappingband szalag nem tapad a 4100 Putty tapaszt tartalmazó felületre.



Kenjen 4100 Putty tapaszt 45°-os szögben a karima és a cső közé. Légzárványmentesen dolgozzon.

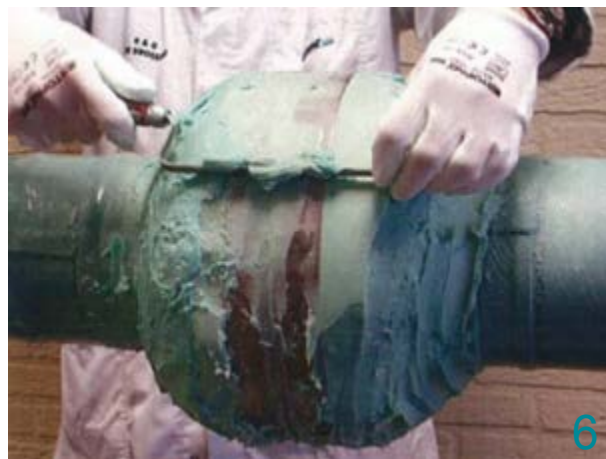


2

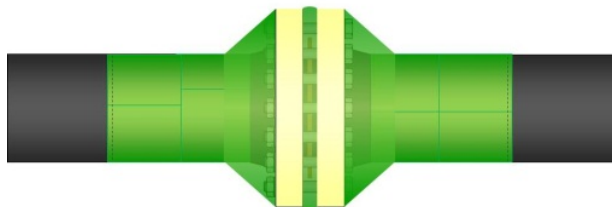
A Wrappingband szalagot légzárványmentesen alkalmazza.



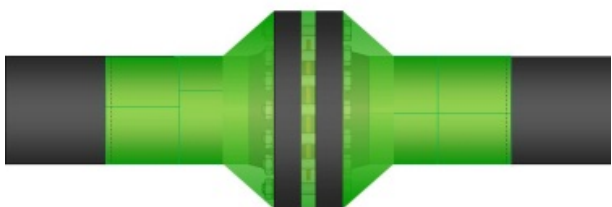
Simítson egy vékony réteget a 4100 Putty tapaszból a karima teljes felületére a csavarok körül.



6

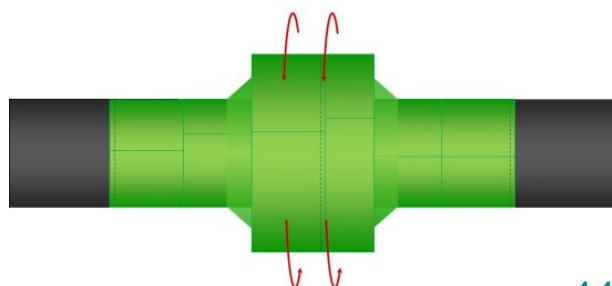


Töltse ki a karimák közötti területet 4100 Putty tapasszal.



9

Távolítsa el a fedőszalagot.



11

Alkalmazzon egyenes tekercseléseket a Wrappingband szalagból és kerülje el a légzárványok kialakulását.



8

A felordás során használhat célszerszámokat.

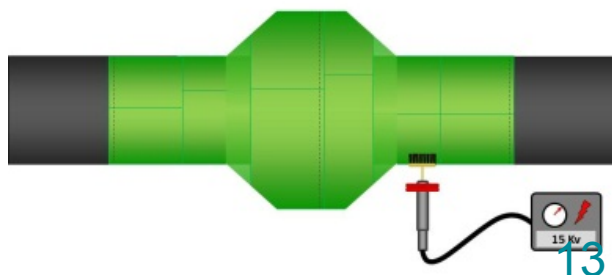


10

Vigye fel a Wrappingband korrózióvédelmi szalagot a karimák peremére. Ehhez több menetre is szükség lehet. A teljes szélességnek akkorának kell lennie, hogy az elegendő legyen a csavarok és csavaranyák beborítására is.

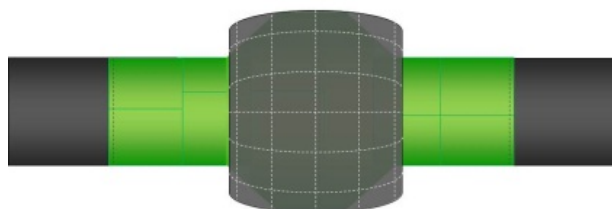


Hajtsa vissza a Wrappingband szalagot a 4100 Putty tapasz rétegre.



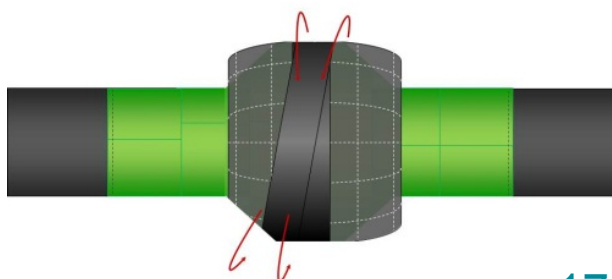
13

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



15

Vágjon le előre egy sávot a geotextilből, amelynek hossza akkora legyen, mint a karima kerülete + kb. 50 mm.



17

Kezdje az Outerwrap védőszalag felhelyezését egy teljes menettel a karima körül. Húzóerő kifejtésével dolgozzon.



14

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



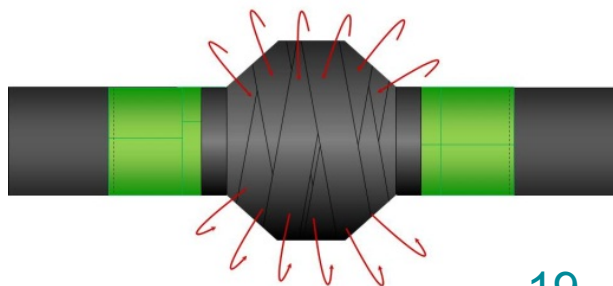
16

A geotextil olyan széles legyen, hogy a 4100 Putty tapasszal borított teljes felületet befedje, de a Wrappingband réteggel való átfedést kerülni kell.



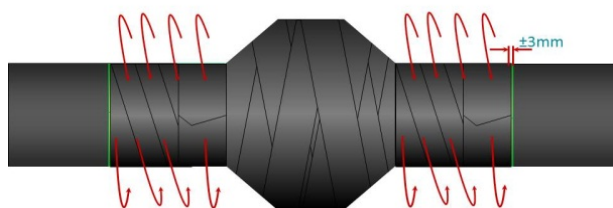
18





19

Az Outerwrap védőszalag felhelyezését ezután karima körüli, keresztezett tekercseléssel folytassa mindaddig, amíg a teljes, Wrappingband szalaggal korábban beborított felület lefedésre kerül.



21

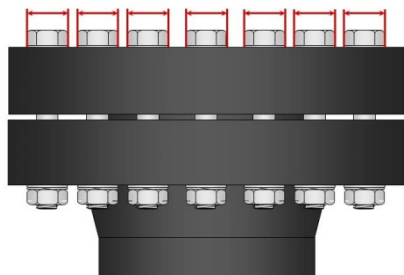
Végül burkolja be az egyenes csőszakaszokat is Outerwrap védőszalaggal. Dolgozzon 50%-os átfedéssel, húzóerő kifejtésével, légzárványok nélkül. A széleknél hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Wrappingband rétegből.



20



22



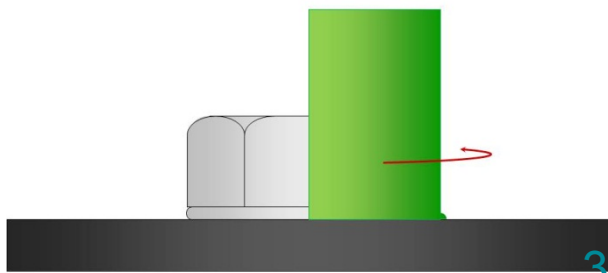
1

Végezzen alapos felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt.



2

Ez a fejezet kizárólag a csavarok védelmével foglalkozik. A teljes karimák védelme a 21. és 22.-es fejezetben található.

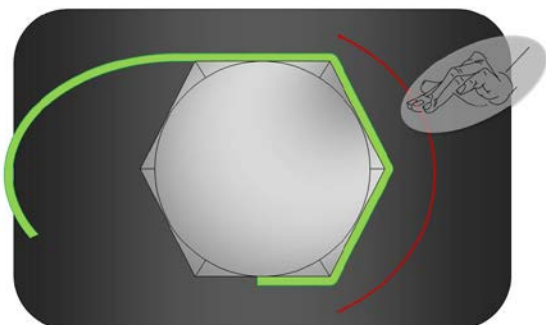


3

Vágjon le előre egy sávot a Wrappingband szalagból, amelynek hossza akkora legyen, mint a csavarfej kerülete + kb. 20mm. A szélesség a csavar/anya méretétől függ.



4

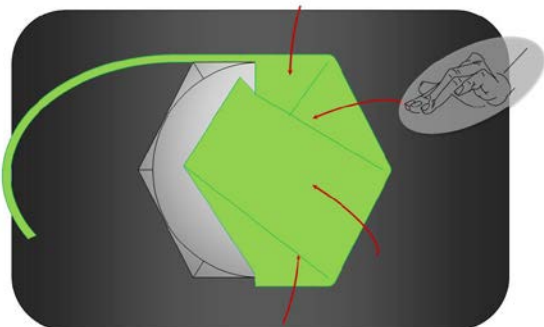


5

Nyomja légzárvány mentesen. a Wrappingband szalagot szorosan a csavarra a kerülete mentén. A művelet elvégzését kismértékű húzóerő alkalmazása segítheti.

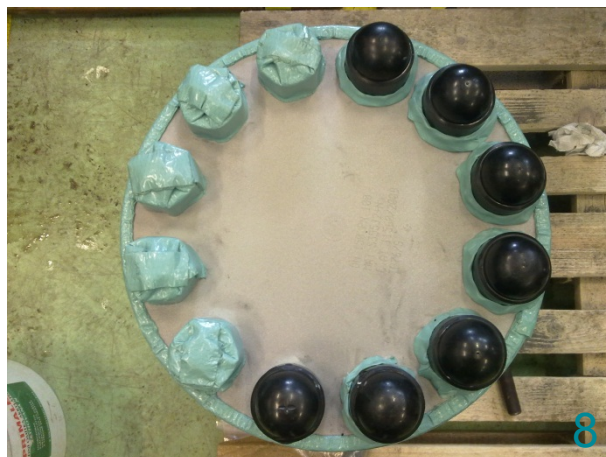


6



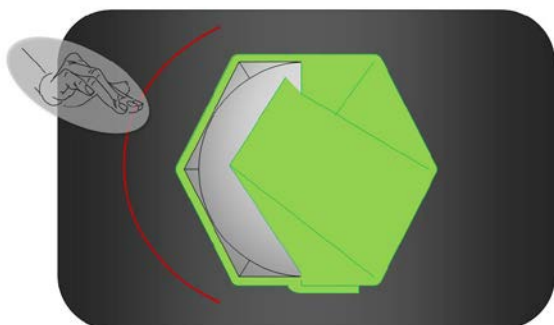
7

A félkerület burkolása után hajtsa rá a Wrappingband korrózióvédelmi szalagot a csavaranyára, ill. a csavar fejére.



8

A mechanikai védelem biztosítása céljából csavarsapkákat lehet használni.

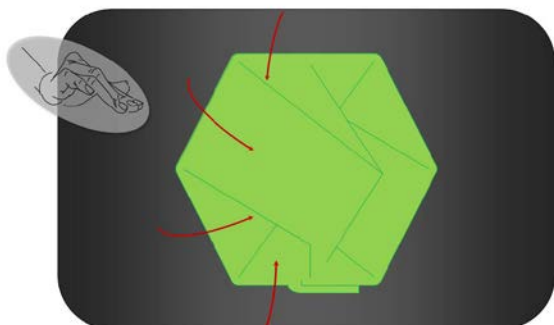


9

Nyomja a maradék Wrappingband szalagot a csavar, ill. csavaranya palástfelületére.



10



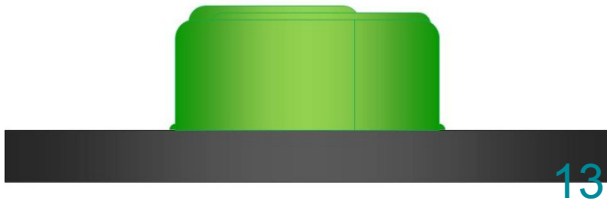
11

Hajtsa rá a Wrappingband szalagot szorosan a csavarra, körben, a kerület mentén.



12

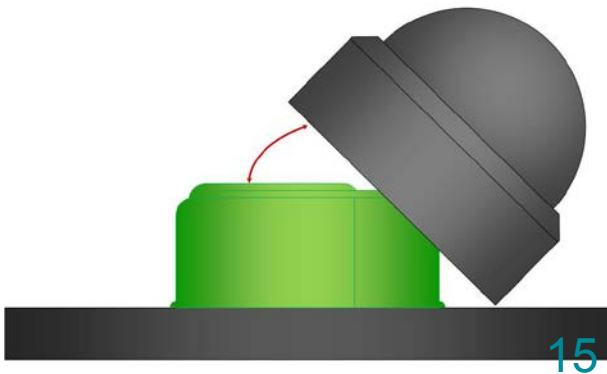




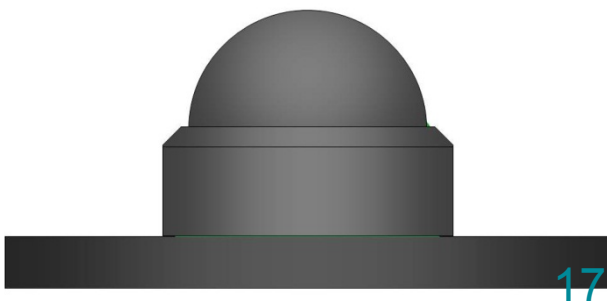
A teljes csavart be kell borítani a Wrappingband korrózióvédelmi szalagnak.



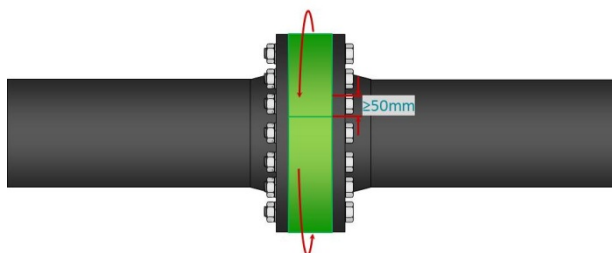
A Wrappingband EZ típusú szalag fedőfestékkel befesthető.



Opcionálisan, mechanikai védelem céljából, csavarsapkákat lehet felhelyezni a csavarokra és az azokat borító Wrappingband rétegre

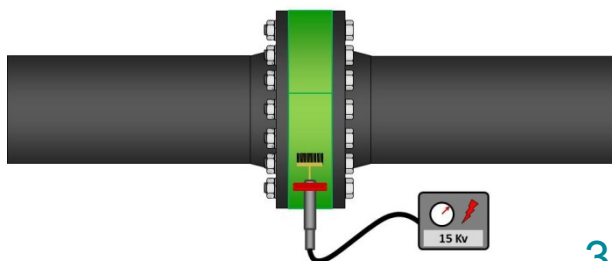


Vízszintes karimák esetén a csavarsapkákat , csavarsapka kapoccsal kell rögzíteni.



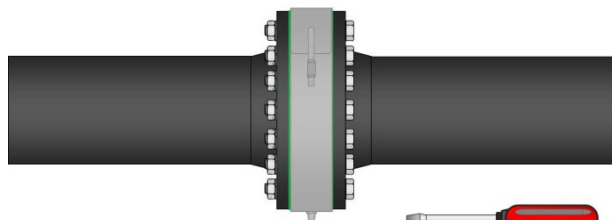
1

Végezzen alapos felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag felhelyezése előtt. Tekercselje körül a karimát egy egyenes menet Wrappingband szalaggal.



3

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



5

Helyezze fel központosítva a karimaövet a korábban már felhelyezett Wrappingband szalagra.



2

A 4200 Filler (kitöltő) ellenőrzési karimák esetén nem kerül alkalmazásra.



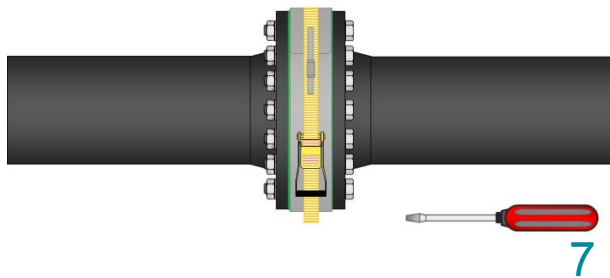
4

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



6

Rögzítse a karimaövet egy csavarhúzó segítségével.



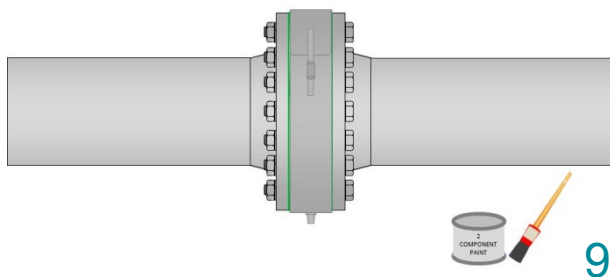
7

Feszítse meg a karimaövet egy racsnis heveder segítségével. A racsnit többször húzza meg újból, egyre feszesítve a karimaöv szorítását.



8

A racsnis hevederen található négyszögletes kivágás lehetőséget biztosít a heveder fesztítésére.



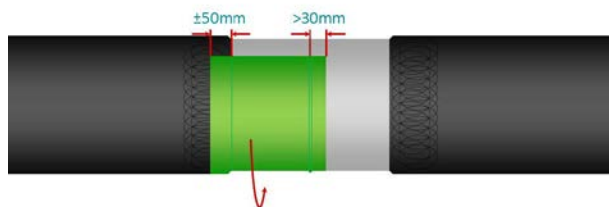
9

A felhasználói specifikációknak megfelelően fesse le megfelelő festékekkel, vastag rétegben a csavarokat és a csővezetékeket.



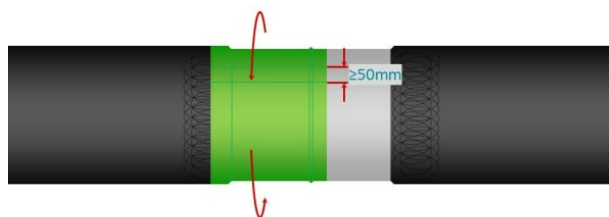
10





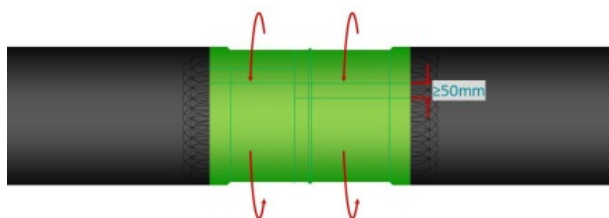
1

Végezzen megfelelő felületelőkészítést és felület előmelegítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. Az első egyenes tekercselés felvitelét legalább 30 mm-es átfedéssel kezdje a hegesztési varraton, és alkalmazzon kb. 50 mm-es átfedést a szomszédos gyári szigetelésen



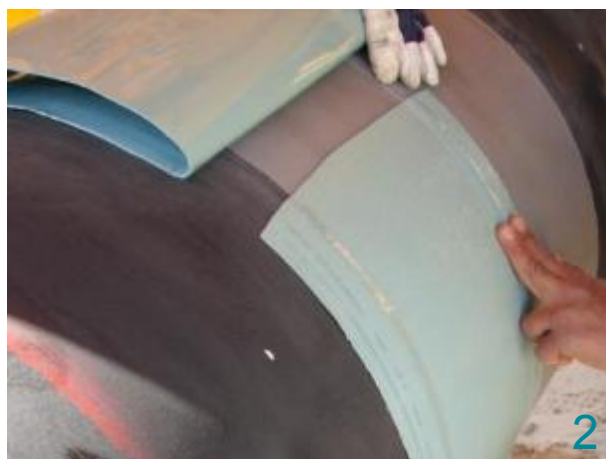
3

A kerületi irányú átfedés legalább 50 mm legyen. Nagyobb átmérőjű csővezetékek esetén javasolt egyszerre kb. 200 mm-es szalagról eltávolítani a védőfóliát, és ezt a darabot rögzíteni a felületre.



5

A második kerületi irányú menetet az elsőhöz hasonló átfedéssel kell felvinni: minimum 30 mm a átfedéssel a hegesztési varraton és kb. 50 mm átfedéssel a szomszédos gyári szigetelésen.



2

A felhelyezést 10 órának megfelelő pozícióban kezdje. A Wrappingband szalagot minimális húzóerő kifejtésével és légzárvány mentesen helyezze fel a felületre.



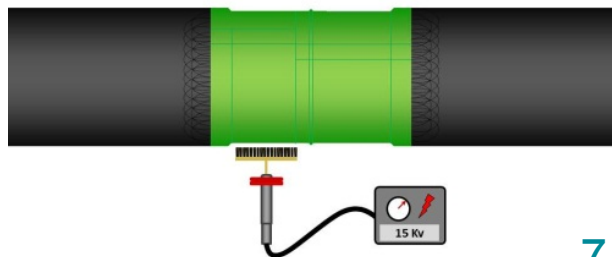
4

Ezt követően pozicionálja a szalag megmaradt részét, majd a védőfólia eltávolítása után a Wrappingband szalagot rögzítse a felületre. Kerülje el a légzárványok kialakulását.



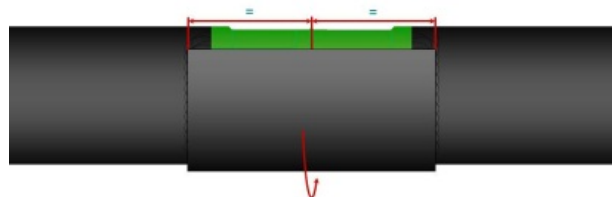
6

Az egyenes tekercselések (menetek) átfedései ne essenek egy vonalba, hanem váltakozó pozícióba kerüljenek.



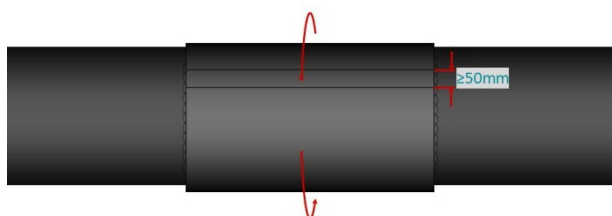
7

A külső, mechanikai védőréteg felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



9

Vágjon le egy darabot a High Impact Shield intenzív behatások elleni védőburkolatból a termék adatlapja szerinti méretben. Igazítsa középre, a varrathoz a HIS burkolatot úgy, hogy a szélei közötti átfedés körülbelül 2 órának megfelelő pozícióba kerüljön, átellenes oldalra, mint a Wrappingband szalagból kialakított átfedések.



11

A High Impact Shield védőburkolatnak nem szabad szorosan illeszkedni a körvarrat körül, bizonyos mértékű túllógás szükséges a körvarrat alsó részénél.



8

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



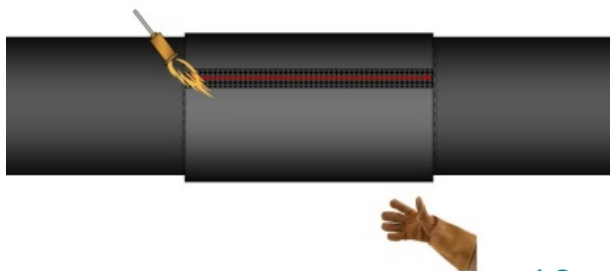
10

Távolítson el kb. 300 mm-t a védőfóliából és pozicionálja a leírtaknak megfelelően a High Impact Shield védőburkolatot a Stopaq Wrappingband rétegen.



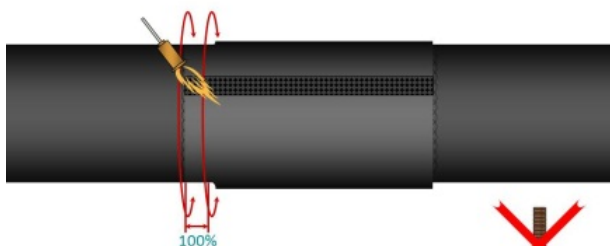
12

Távolítsa el a védőfóliát és a leírtaknak megfelelően helyezze fel a High Impact Shield védőburkolatot a körvarrat köré.



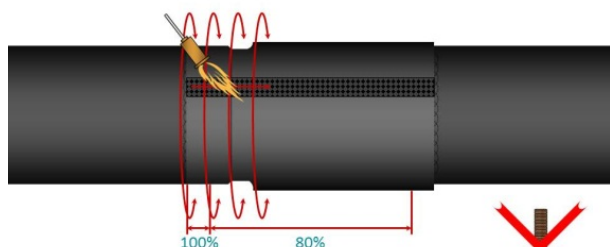
13

Melegítse elő a zárószalagot és helyezze rá a High Impact Shield védőburkolat széleinek átfedésére. Melegítse fel a záró szalagot és tapassza rá a High Impact Shield védőburkolatra.



15

Melegítse a High Impact Shield (védőpajzs)-ot az egyik oldalról a másik irányában haladva, a széliránnyal ellentétesen.



17

A zsugorítás után a High Impact Shield védőburkolat felületén lévő gödröcskéknek el kell tűnniük.



14

Kis légzárványok nem befolyásolják a burkolat megfelelőségét. Elegendő hő bevitel után pontszerű mintázat fog megjelenni a zárószalag felületén. Ne használjon hengert a tapadás javítására, mert negatív hatása van.



16

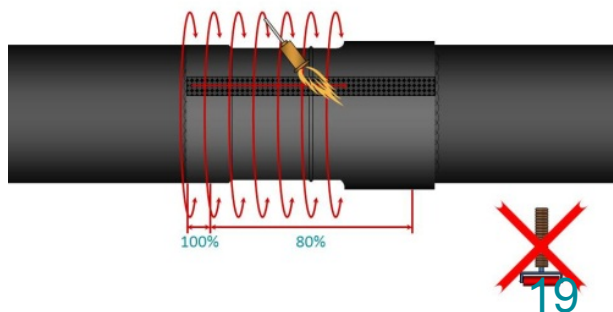
A High Impact Shield védőburkolatot maximális gázégő teljesítménnyel kell a gyári szigetelésre zsugorítani. Vigyázzon, hogy túlmelegítéssel ne károsítsa a High Impact Shield védőburkolatot



18

Azokon a területeken, ahol Wrappinband réteg van a High Impact Shield védőburkolat alatt csökkentett égőteli teljesítménnyel kell dolgozni, hogy a Wrappingband réteg ne melegedjen túl.

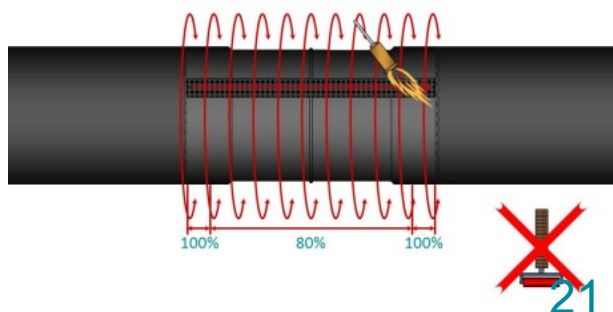




Folytassa a High Impact Shield védőburkolat zsugorítását.



A High Impact Shield védőburkolat csőfelületre történő zsugorítását a cső egymással ellentétes oldalán dolgozó, azonos sebességgel haladó két munkásnak kell végezni.



Folytassa addig a műveletet, amíg a teljes High Impact Shield védőburkolat rá nem zsugorodott a csővezetékre.



A High Impact Shield védőburkolat mindkét szélén ragasztóanyag fog megjelenni.

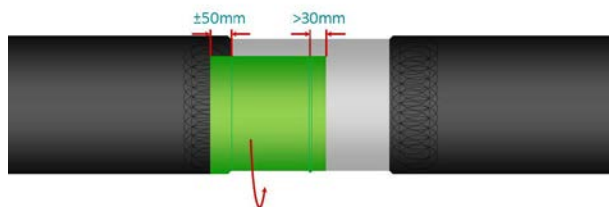


23

A High Impact Shield védőburkolat zsugorodni fog mind a melegítés, mind pedig a hűlés során.

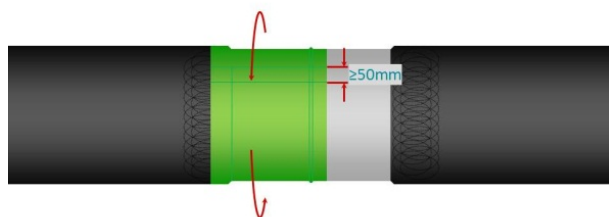


Ne tegye ki nagy terheléseknek (pl.: emelő / daruzó szerkezetekkel történő mozgatás) a beburkolt varratot.



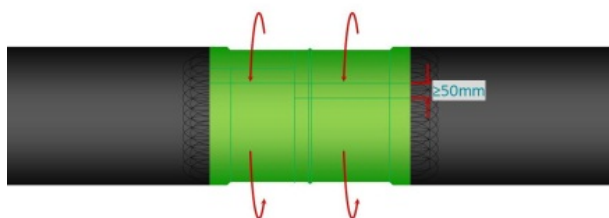
1

Végezzen megfelelő felületelőkészítést és felület előmelegítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt. Az első egyenes tekercselés felvitelét legalább 30 mm-es átfedéssel kezdje a hegesztési varraton, és alkalmazzon kb. 50 mm-es átfedést a szomszédos gyári szigetelésen



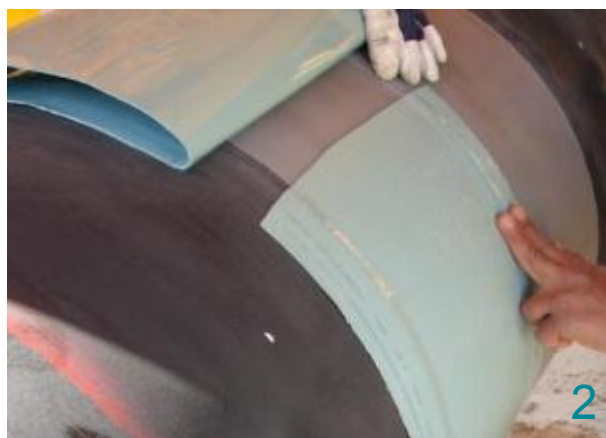
3

A kerületi irányú átfedés legalább 50 mm legyen. Nagyobb átmérőjű csővezetékek esetén javasolt egyszerre kb. 200 mm-es szalagról eltávolítani a védőfóliát, és ezt a darabot rögzíteni a felületre.



5

A második kerületi irányú menetet az elsőhöz hasonló átfedéssel kell felvinni: minimum 30 mm a átfedéssel a hegesztési varraton és kb. 50 mm átfedéssel a szomszédos gyári szigetelésen.



2

A felhelyezést 10 órának megfelelő pozícióban kezdje. A Wrappingband szalagot minimális húzóerő kifejtésével és légzárvány mentesen helyezze fel a felületre.



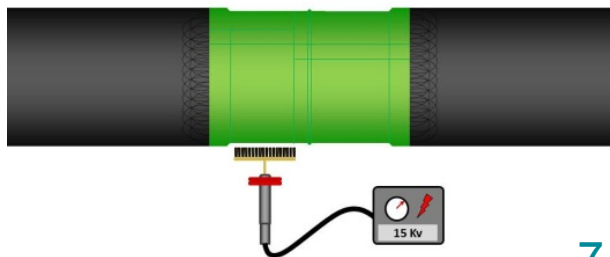
4

Ezt követően pozicionálja a szalag megmaradt részét, majd a védőfólia eltávolítása után a Wrappingband szalagot rögzítse a felületre. Kerülje el a légzárványok kialakulását.



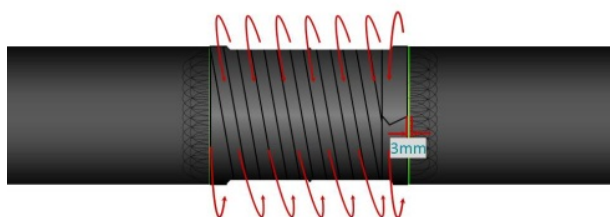
6

Az egyenes tekercselések (menetek) átfedései ne essenek egyvonalba, hanem váltakozó pozícióba kerüljenek.



7

A további, külső, mechanikai védőréteg felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



9

Vigyen fel Outerwrap külső védőszalagot legalább 50%-os átfedéssel, a Wrappingband rétegre. Hagyjon szabadon egy 3 mm-es sávot a Wrappingband korrózióvédelmi szalagól. További információkért olvassa el a 6. fejezetet.



11

Az Outerglass Shield üvegszálas külső védőburkolatot a 10. fejezetben leírt útmutatónak megfelelően vigye fel a felületre.



8

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



10

Az Outerwrap külső védőszalagot húzóerő kifejtésével helyezze fel és kerülje el a légzárványok kialakulását.



12

Az Outerglass Shield üvegszálas külső védőburkolatot körülbelül 100 mm-t takarjon rá a gyári szigetelésre.

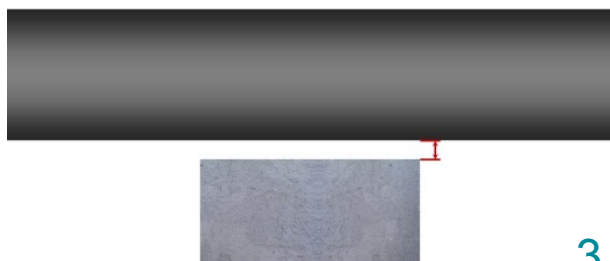




Végezzen megfelelő felületelőkészítést a Wrappingband korrózióvédelmi szalag alkalmazása előtt



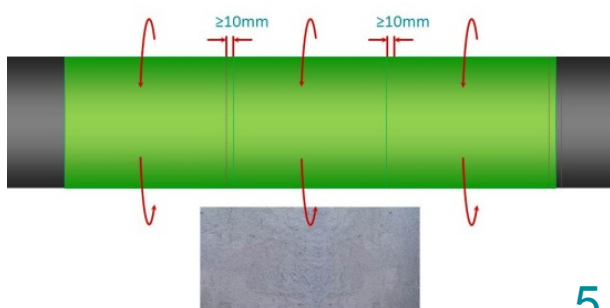
A csővezeték(ek)nek könnyen hozzáférhetőnek kell lennie(lenniük) legalább az egyik oldalról.



A vezetékét meg kell emelni legalább 50 mm magasra.

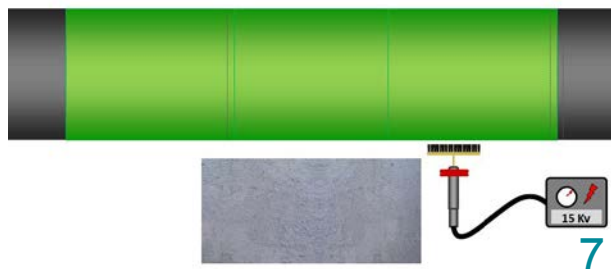


A felületet vagy a Stopaq vagy pedig a felhasználó előírásainak megfelelően kell előkészíteni, beleértve a nehezen hozzáférhető felületeket is.

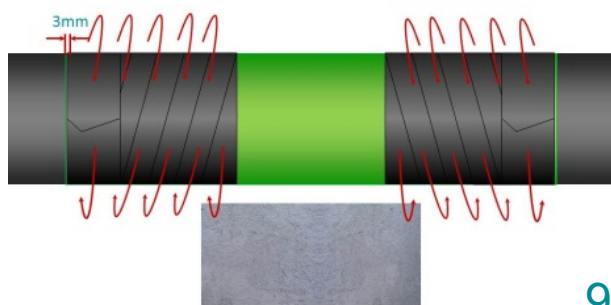


Vigye fel a cső felületére a Wrappingband korrózióvédelmi szalagot egyenes irányú tekercselésekkel. A beburkolandó csőhossz a felhasználói specifikációtól függ.

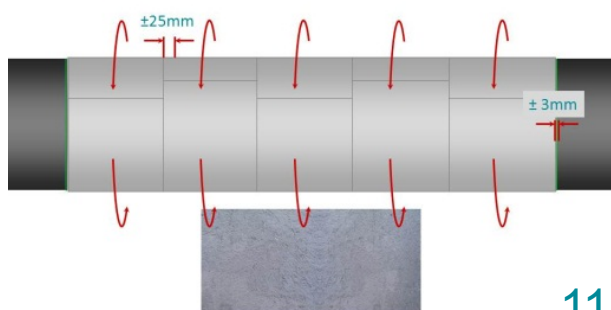




Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



Vigye fel az Outerwrap külső védőszalagot a Wrappingband rétegre a lehetséges maximális szélességben. A széleknél hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Wrappingband szalagból.

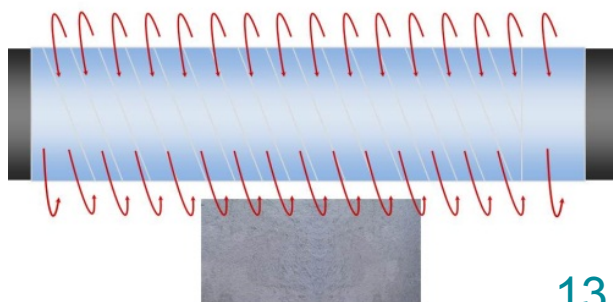


Vigyen fel Polyester védőburkolatot egyenes tekercselésekkel a teljes területre. A széleknél hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Wrappingband szalagból. A Polyester burkolat részletes alkalmazását ld. a 11. fejezetben.



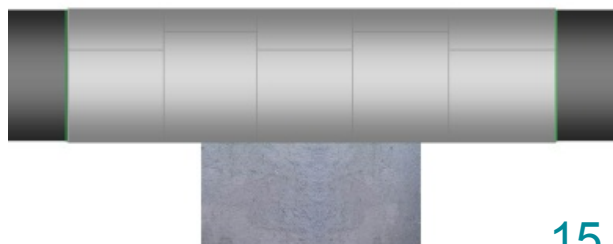
Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.





13

Húzóerőt alkalmazva, tekercseljen kompressziós fóliát a teljes felületre.



15

A poliészter réteg teljes kikeményedése után távolítsa el a kompressziós fóliát és fesse be azt Gelcoat géllal.

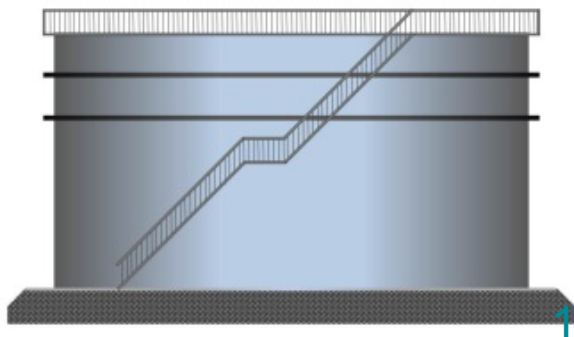


14

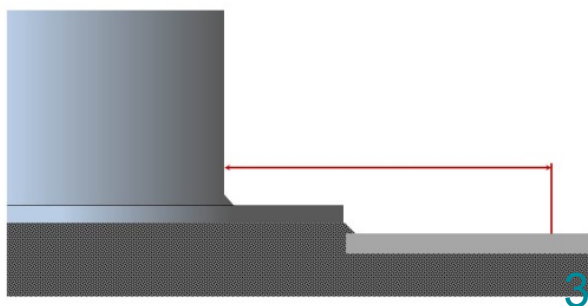


16

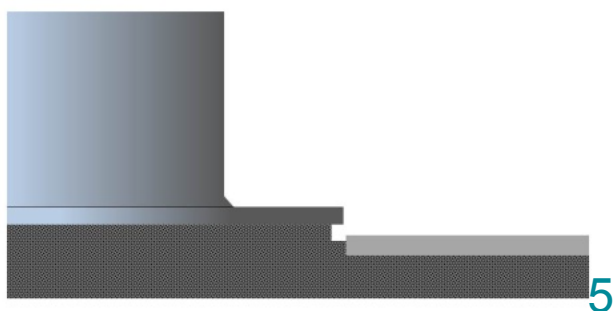




Az ábrán jelölésre került a tartály peremterülete, amelyet a Chime Area Coating System (Tartály Peremterület Burkoló Rendszer)-rel kell bevonni.

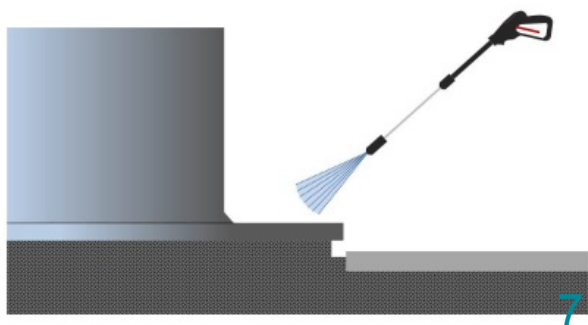


Végezzen megfelelő felületelőkészítést mind az acél, mind pedig a beton rétegen a Stopaq anyagok alkalmazása előtt.



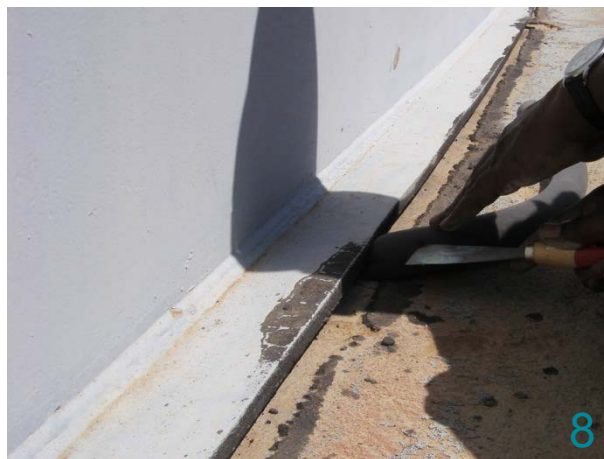
Biztosítson egy minimális mértékű rést az acél alsó élek alatt és a szomszédos betonréteg között. Az acélgyűrűnek a beton felett kell elhelyezkednie.



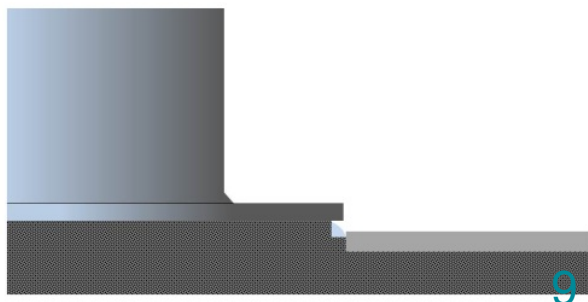


7

A szigetelési munkák előtt a teljes területet meg kell tisztítani. Nagynyomású vízsugaras tisztítóberendezés használata ajánlott.



8

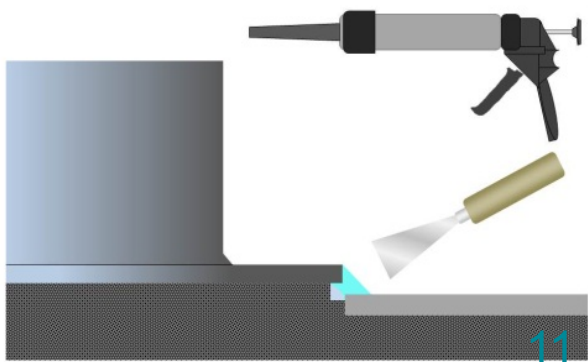


9

A területnek teljesen meg kell száradnia alkalmazás előtt. Alkalmazzon hab alapú, támasztékul szolgáló kitöltő anyagot a peremterületen, hogy ne kelljen túl sokat felhasználni a 4200 Filler kitöltő anyagból.



10

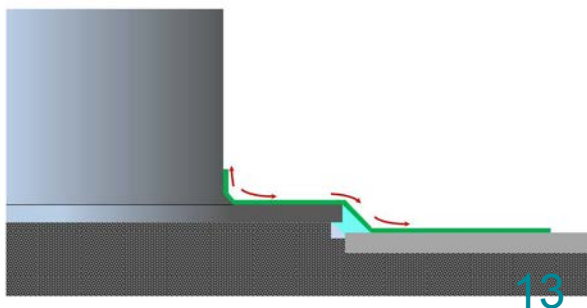


11

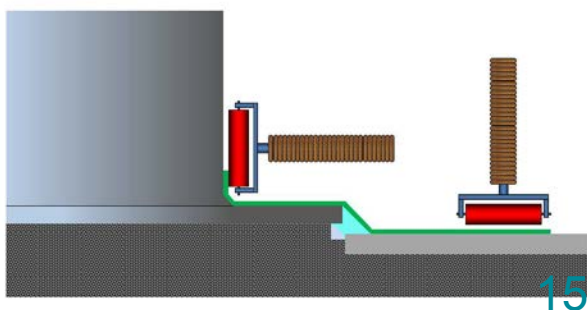
Légzárvány mentesen juttassa a felületre a 4200 Filler kitöltő anyagot a felvitelére szolgáló szerszám segítségével. Kenőkéssel alakítsa ki 45° -os felületet a beton és az tartály acél alsó pereme között.



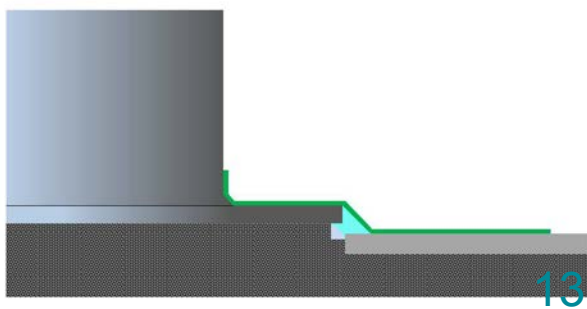
12



Vigye fel a Wrappingband EZ szalagot húzóerő kifejtése nélkül és légzárványmentesen. Kezdje a felhelyezést a tartályfalon, majd innen haladjon a beton felé. A lefedendő méretek a felhasználói specifikációja szerintiek legyenek. A tapadást rendszeresen ellenőrizze.



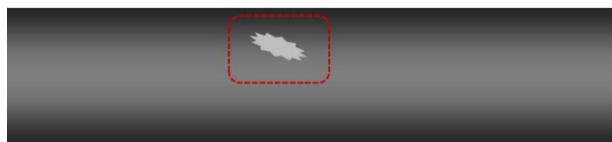
Henger segítségével nyomja szorosan a felületre a Wrappingband szalagot.



A felhelyezés után felületi védőfestékekkel azonnal be kell vonni a lefedett rétegeket.





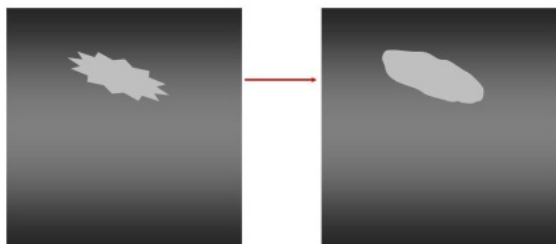


1

Ellenőrizze, hogy a meghibásodásnál az acél hordozófelület is megsérült-e. Ne javítsa ki a szigetelést, ameddig szakértők meg nem vizsgálták a sérült acél felületet, és jóvá nem hagyták a szigetelés javítását.



2

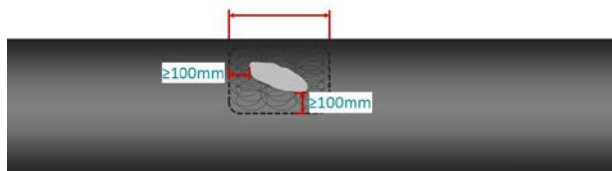


3

Távolítsa el a nem tapadó szigetelés darabokat és munkálja le az összes éles peremet a burkolati sérülés körül.



4

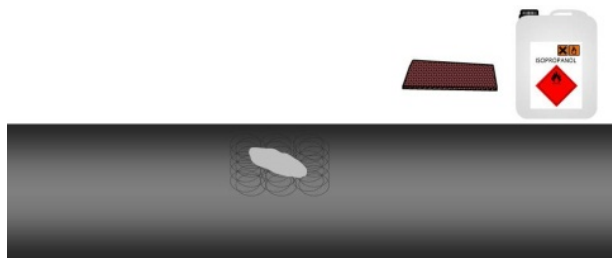


5

Érdesítse meg a gyári szigetelés felületét a hiba környékén, csiszolópapír vagy csiszoló párna segítségével. Távolítsa el az összes szennyeződést.

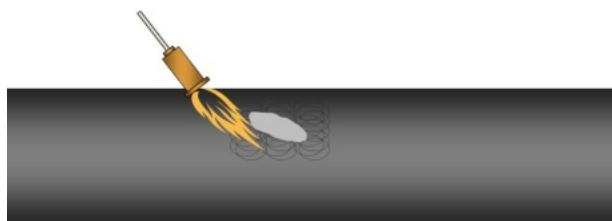


6



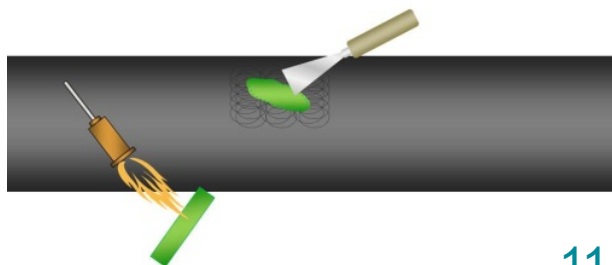
7

Végezzen zsírtalanítást izopropil-alkahollal. Ne használjon hígítót.



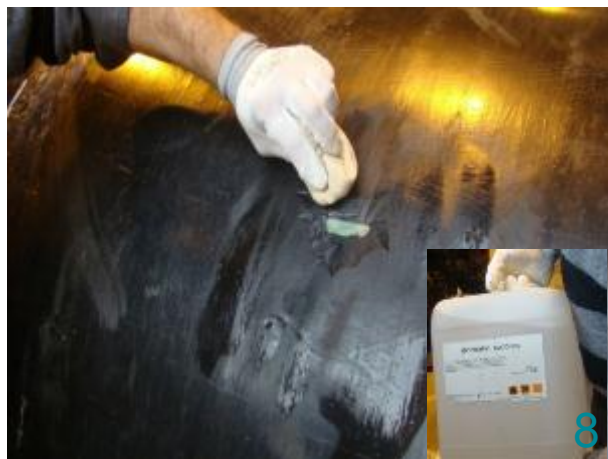
9

Melegítse elő a felületet kb. 70°C-ra.

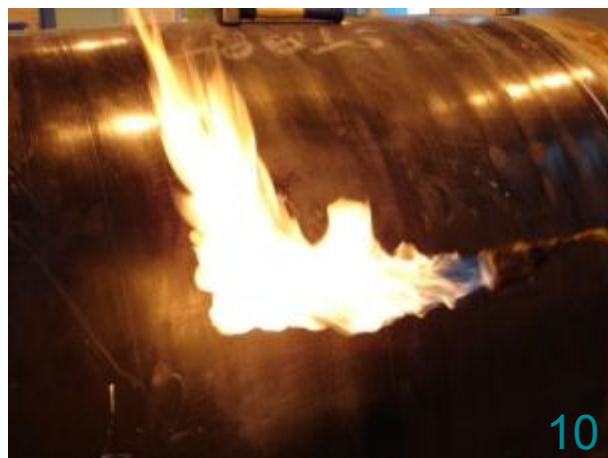


11

Melegítsen elő egy kevés Paste formázó anyagot, és légzárványmentesen formázza bele a hibás területbe. Óvakodjon attól, hogy bemaszatolja a hibás felületen kívül eső részeket.



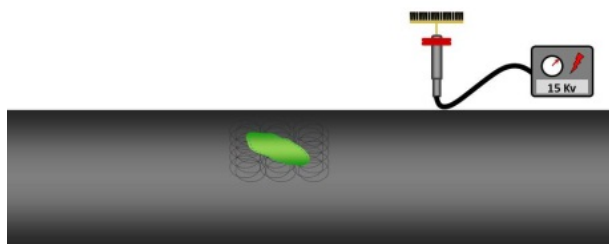
8



10



12



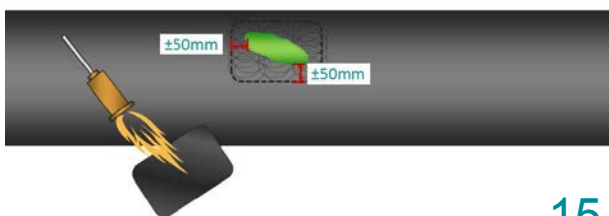
13

A további, külső védérétegek felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Paste réteg hibamentességét.



14

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



15

Vágjon le egy darab javító foltot, amelynek mérete minden irányban legalább 50 mm-rel nagyobb legyen, mint a sérült terület. Melegítse elő a foltot és helyezze rá a Paste formázó anyag rétegre.



16



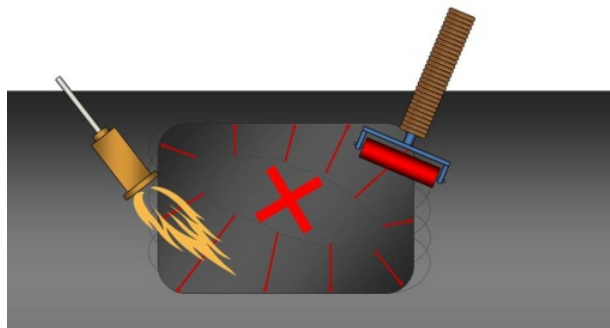
17

Gázégővel, mérsékelt lángot alkalmazva melegítse fel a javító foltot, majd használjon szilikonos görgőt a javító folt felületre történő nyomásához és a légzárványok eltávolításához.



18





Ne végezzen hengerlést a Paste formázó anyaggal előzőleg kitöltött hibaterület fölött.



20

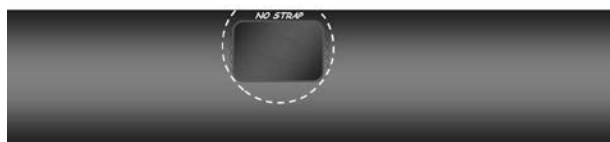


21

A gödrös mintázat el fog tűnni, amint a javító folt elegendően felmelegedett, és egy kevés forró olvadék fog kitüremkedni a folt alól.



22

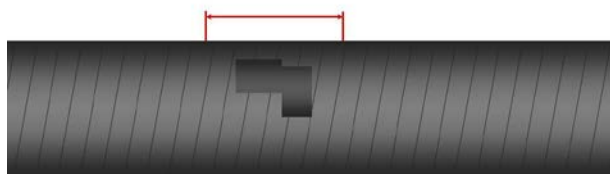


23

Jelölje meg a javított területet, hogy jelezze, tilos hevedert helyezni erre a területre.

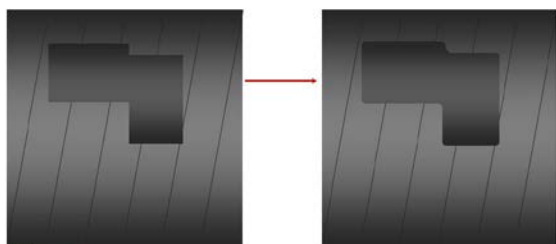
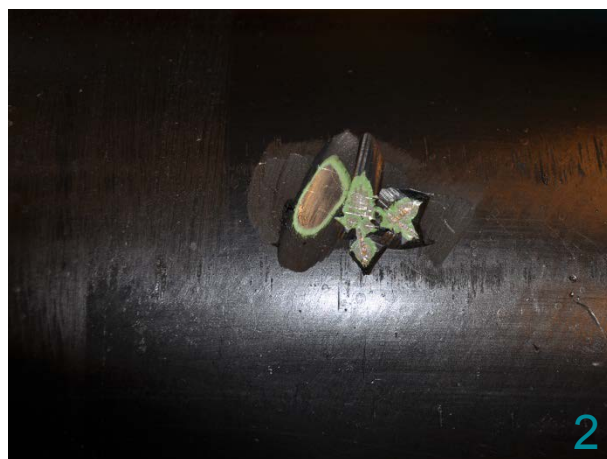


24



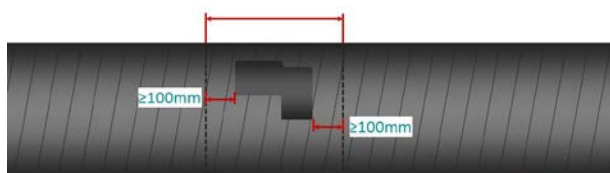
1

Ellenőrizze, hogy a meghibásodásnál az acél hordozófelület is megsérült-e. Ne javítsa ki a szigetelést, ameddig szakértők meg nem vizsgálták a sérült acél felületet, és jóvá nem hagyták a szigetelés javítását.



3

Távolítsa el a nem tapadó szigetelés darabokat és munkálja le az összes éles peremet a burkolati sérülés körül.



5

Érdesítse meg a gyári szigetelés felületét a hiba környékén, csiszolópapír vagy csiszoló párna segítségével. Távolítsa el az összes szennyeződést.

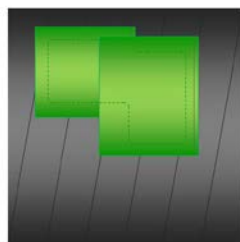
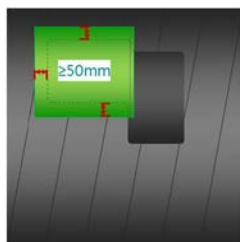




Végezzen zsírtalanítást izopropil-alkahollal. Ne használjon hígítót.

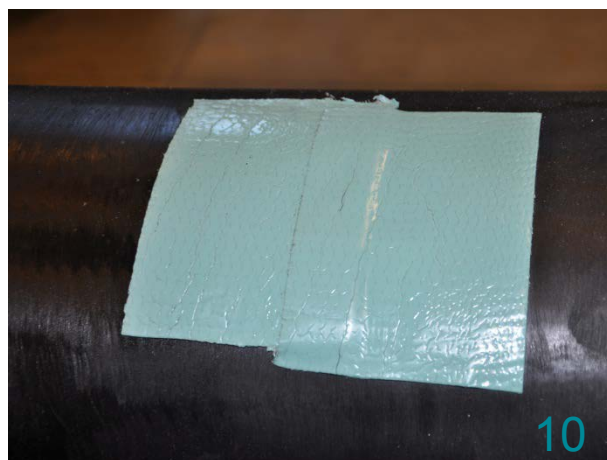


8

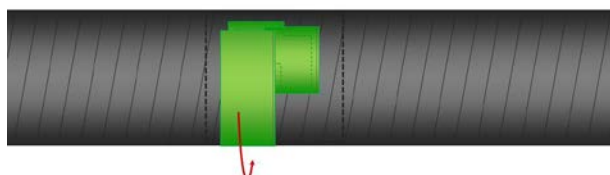


9

A hiba méretétől és mélységétől függően szükség szerint töltsse ki a károsodott felületet Paste formázó anyaggal. Vigyen fel csíkokat a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból a hibás felületre, legalább 50 mm-en átfedéssel a gyári szigetelésre.



10



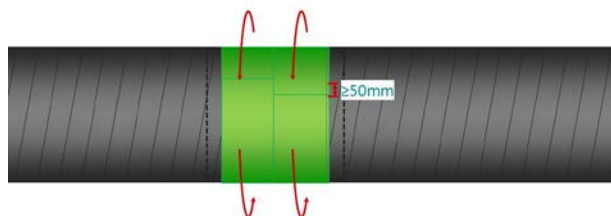
11

Kerületi irányban, körkörösén, egyenes tekercseléssel burkolja be Wrappingband korrózióvédelmi szalaggal a károsodott területet.



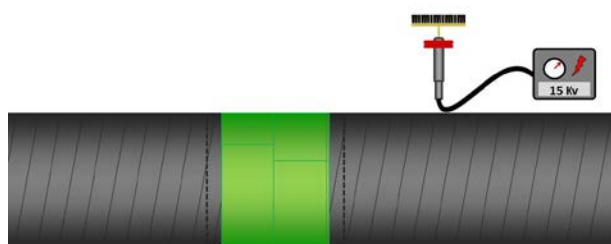
12





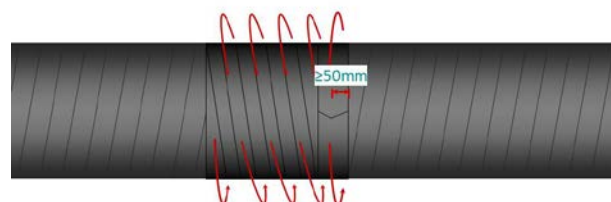
13

A hiba méretétől függően több egyenes tekercselésre is szükség lehet a Wrappingband szalagból.



15

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



17

Tekercseljen Outerwrap HTPP külső védőszalagot a Wrappingband rétegre, húzóerő kifejtésével és légzárvány mentesen. A széleknél legalább 50 mm-t takarjon rá a Wrappingband réteggel szomszédos, gyári szigetelésre.



14

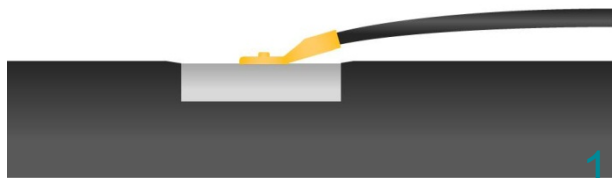


16

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



18

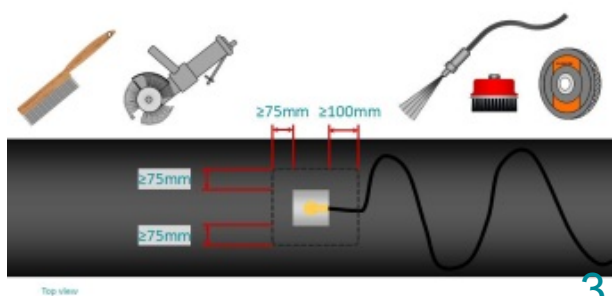


1

Munkálja le a keményforrasztott vezeték-csatlakozó körül a gyári szigetelés éleit.



2

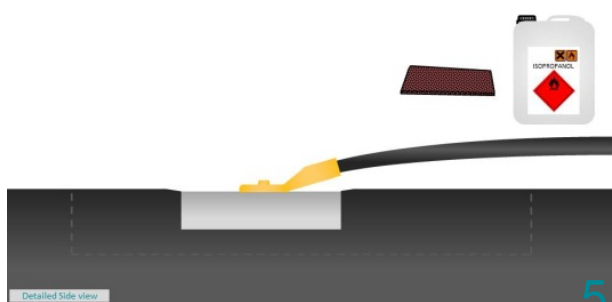


3

Érdesítse meg a gyári szigetelés felületét a hiba környékén csiszolópapír vagy csiszolópárna segítségével. Távolítsa el az összes szennyeződést.



4

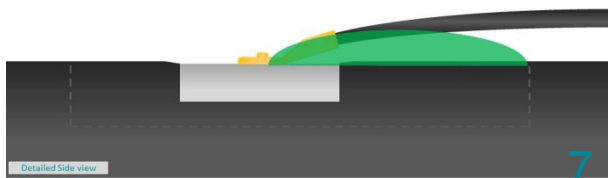


5

Zsírtalanítsa a felületet izopropil-alkohollal. Ne használjon hígítót.

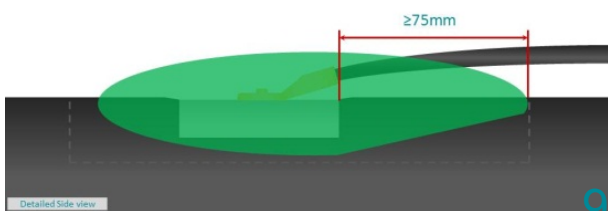


6



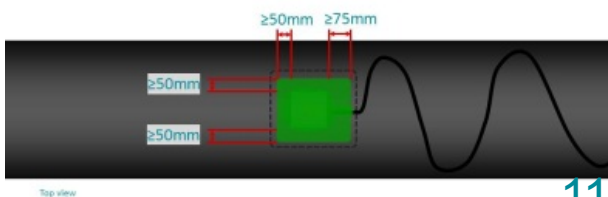
7

Vigyen fel előmelegített Paste formázó anyagot a keményforrasztott csatlakozó körüli felület csatlakozó villamos vezeték alatti részére. Ellenőrizze a formázó anyag tapadását.



9

Töltse fel a csatlakozó körüli területet előmelegített Paste formázó anyaggal. Kerülje el a légzárványok kialakulását.

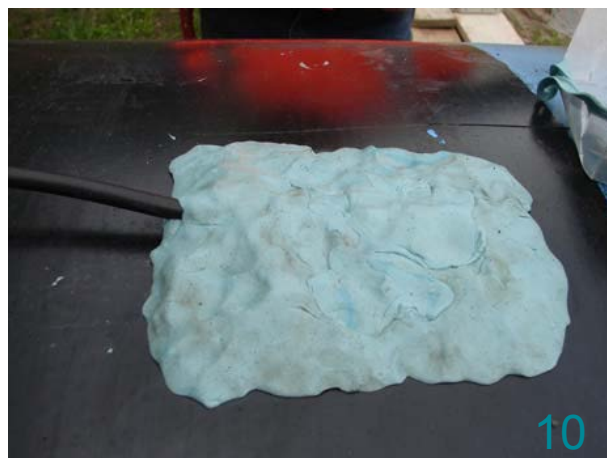


11

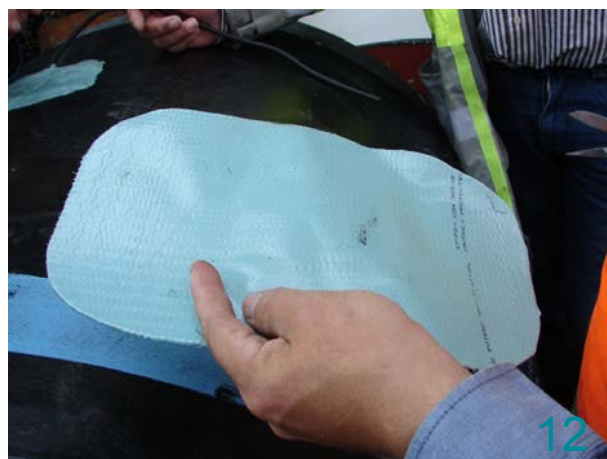
Vágjon egy foltot a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból a fenti ábrának megfelelően és helyezze fel a formázó anyag rétegre.



8

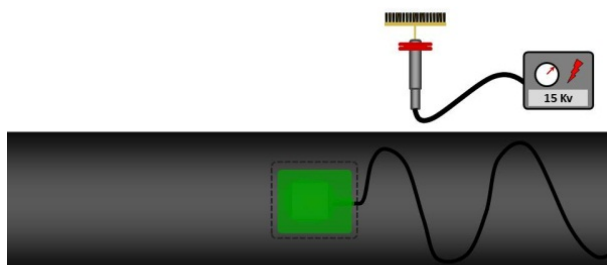


10



12

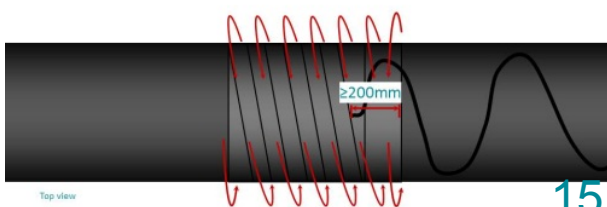




Top view

13

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hibamentességét.



Top view

15

Tekercseljen Outerwrap HTPP külső védőszalagot a Wrappingband rétegre, húzóerő kifejtésével és légzárvány mentesen. A széleknél legalább 50 mm-t takarjon rá a Wrappingband réteggel szomszédos, gyári szigetelésre.



17

A Wrappingband szalagból vágott csíkokkal rögzítse a katódvédelmi kábelt kanyarokkal a cső felszínére.



14

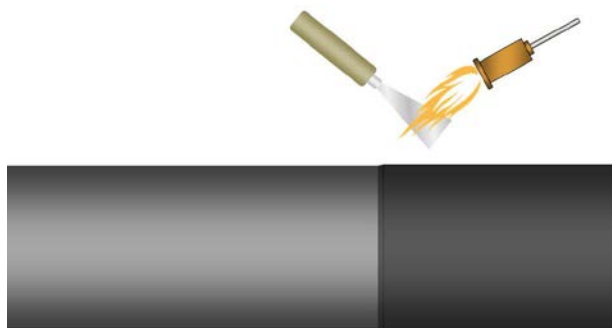
Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



16

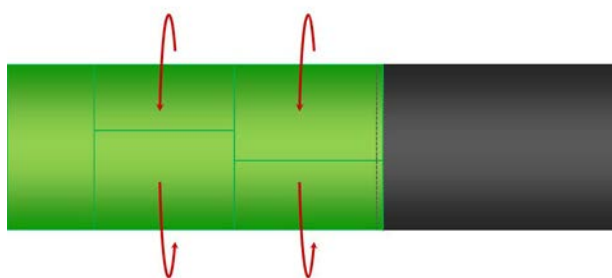


18



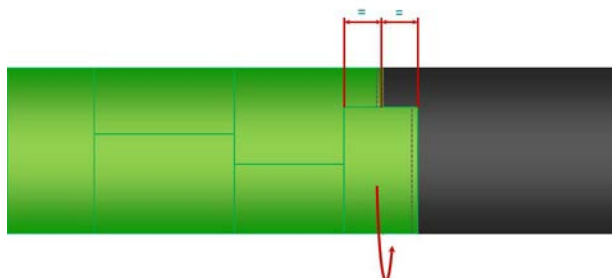
1

Távolítsa el a laza szigetelést a csővezeték teljes területén. Tisztítsa meg, de ne csiszolja a bitumen szigetelést. Melegítse elő a bitumnt kb. 60°C-os hőmérsékletre.



3

A Wrappingband szalag felvihető mind spirális mind pedig egyenes tekercselésekkel.



5

Tekerjen egy 100 mm széles, egyenes menetet a Wrappingband szalagból a bitumen és az előzőleg felhordott Wrappingband réteg találkozási vonalára.



2

Vigyen fel Wrappingband korrózióvédelmi szalagot, kezdéskor és befejezéskor is érintve a bitumen szigetelést.



4

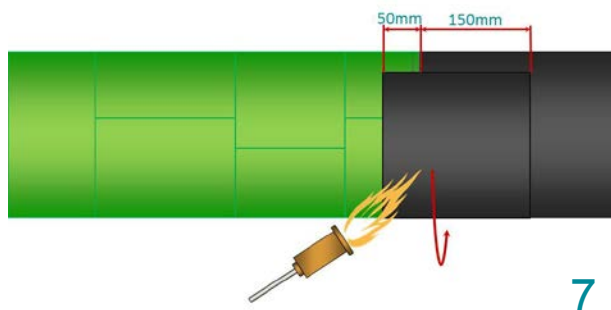
A bitumen hőmérséklete legalább 3°C-kal a harmatpont felett kell, hogy legyen.



6

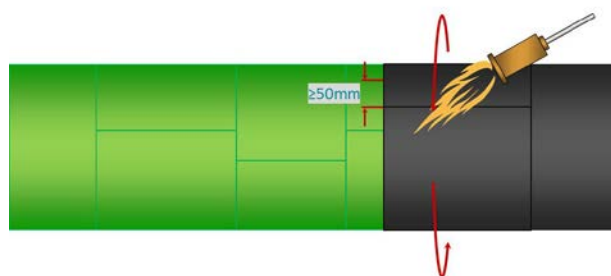
A Wrappingband szalagot minimális húzóerő kifejtésével és légzárvány mentesen kell alkalmazni.





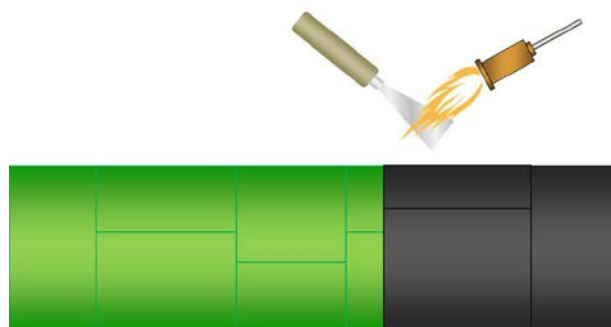
7

Helyezzen fel 200 mm szélesen bitumen szalagból egy egyenes menetet a két anyag találkozási vonalára, 50 mm-es átfedéssel a Wrappingband szalagon és 150 mm-es átfedéssel a szomszédos bitumen rétegen.



9

A bitument légzárvány-mentesen kell felhelyezni. Melegítse a bitument addig, amíg puha és ragadós nem lesz. Ügyeljen arra, hogy ne égesse el.



11

Simítsa le kenőkés segítségével a bitumen széleinél kialakuló varratokat.



8

Ellenőrizze gyakran a bitumen a tapadását.



10

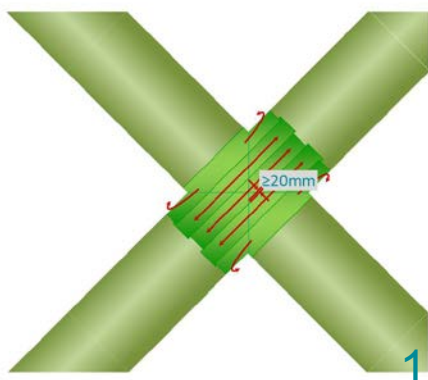
A Wrappingband szalagot nem szabad a nyílt láng hatásának kiténni.



12

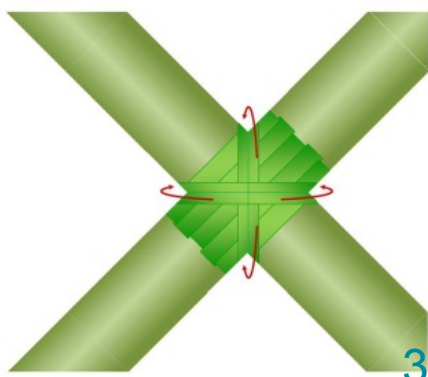
Mechanikai védőréteg rendszer, mint pl. Outerwrap külső védőszalag, Outerglass Shield, külső üvegszálás védőburkolat, stb. is felhelyezhető, hogy megvédjük a Wrappingband réteget a mechanikai behatások ellen.





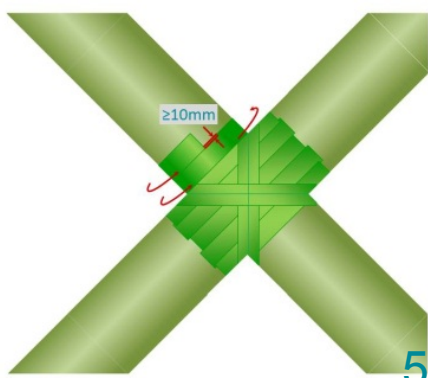
1

Végezzen alapos felületelőkészítést a Wrappingband szalag alkalmazása előtt. Legalább 20 mm átfedéssel helyezzen fel csíkokat a szalagból a keresztkötés közepére, ameddig a beborított felület szélesebb nem lesz, mint a csövek átmérője.



3

Húzóerő kifejtésével helyezzen fel további Wrappingband csíkokat a keresztkötés hajlatain át.



5

Az előzőleg felvitt Wrappingband réteg szélétől egy egyenes menettel indulva, legalább 10 mm átlapolással, tekercseljen Wrappingband szalagot a keresztkötéssel szomszédos felületekre.



2

A Wrappingband korrózióvédelmi szalagot légzárványok nélkül kell felhelyezni.

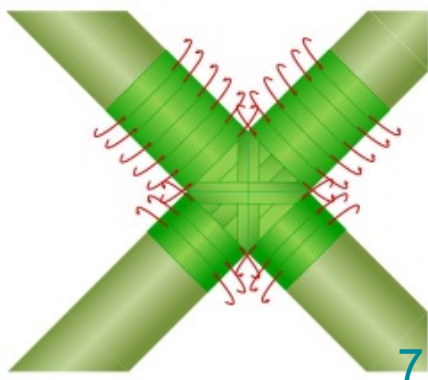


4

A Wrappingband szalag kismértékben divergálhat, amely az átfedés csökkenését eredményezheti.



6



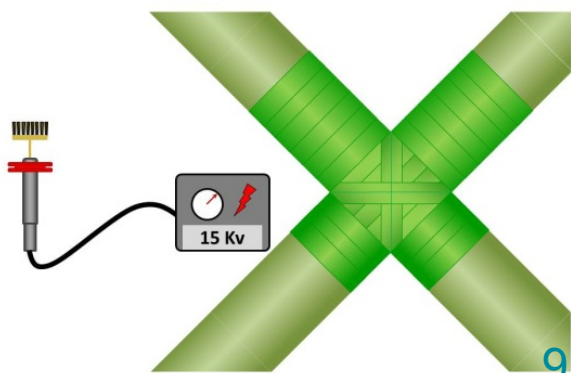
7

Folytassa a Wrappingband szalag felvitelét amíg a teljes felület lefedésre nem kerül. A burkolás hossza a felhasználói előírásoktól függ.



8

A Wrappingband szalag mind egyenes, mind pedig spirális tekercseléssel alkalmazható. Kerülje el a légzárványok kialakulását.



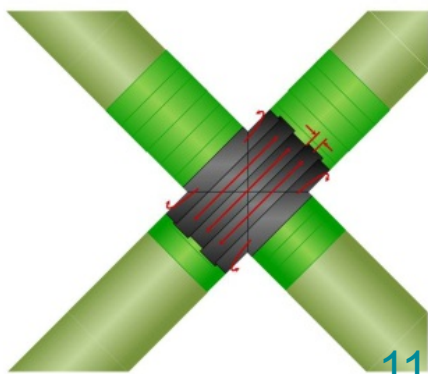
9

Az Outerwrap külső védőszalag felhelyezése előtt nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval, legalább 15 kV vizsgálófeszültséggel ellenőrizni kell a zöld színű, Stopaq Wrappingband réteg hiba-mentességét.



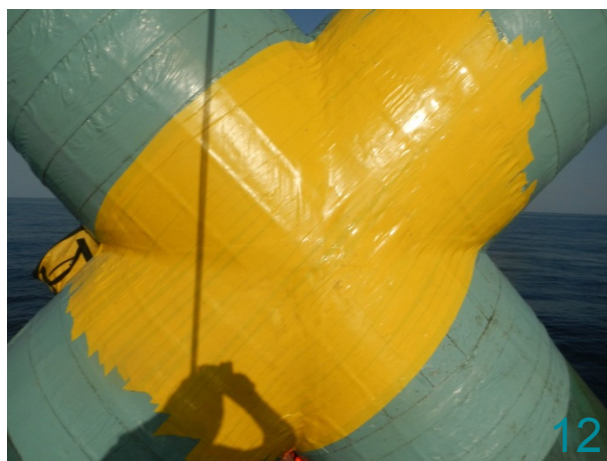
10

Minden esetben jóváhagyott, és tanúsított szigetelésvizsgáló berendezést használjon.



11

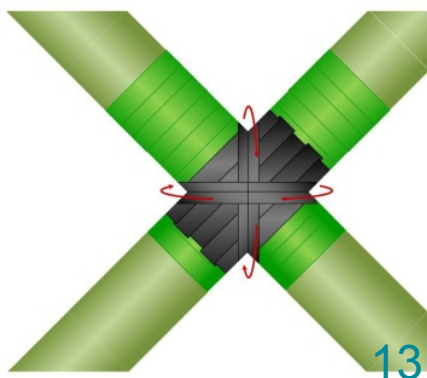
Vigyen fel csíkokat az Outerwrap külső védőszalagból a keresztkötés közepére, ameddig a beborított felület szélesebb nem lesz, mint a csövek átmérője. Az átfedés legalább 50 mm legyen



12

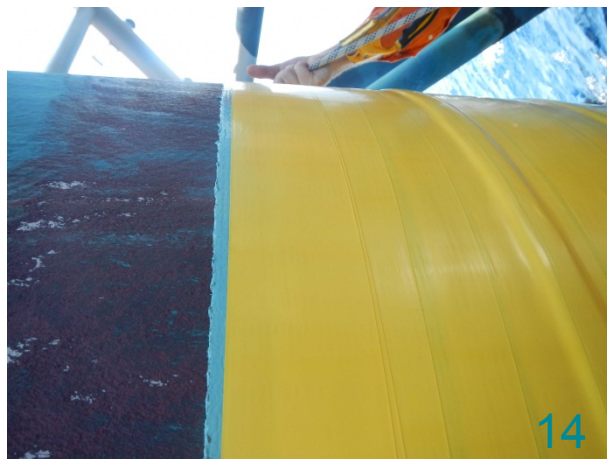
Az Outerwrap külső borítás kismétékben széttarthat, amely az átfedések csökkenését eredményezi.



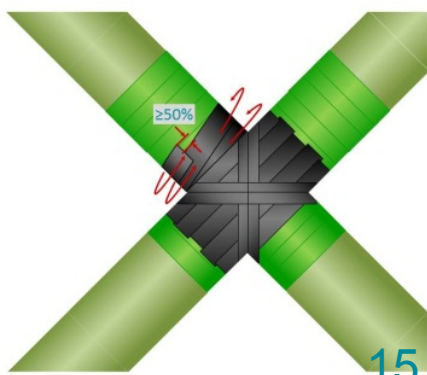


13

Húzóerő kifejtésével helyezzen fel Outerwrap külső védőszalag csíkokat a keresztkötés hajlatain át.



14

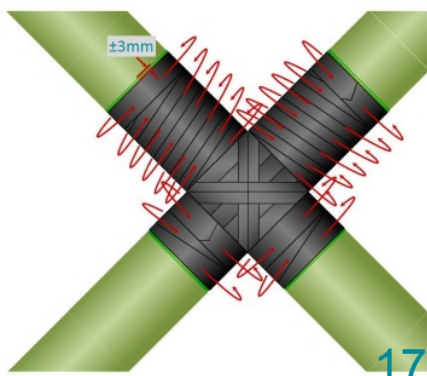


15

Az előzőleg felvitt Outerwrap rétegtől egy egyenes menettel indulva, legalább 50% átlapolással, tekercseljen Outerwrap külső védőszalagot a keresztkötéssel szomszédos felületekre.



16



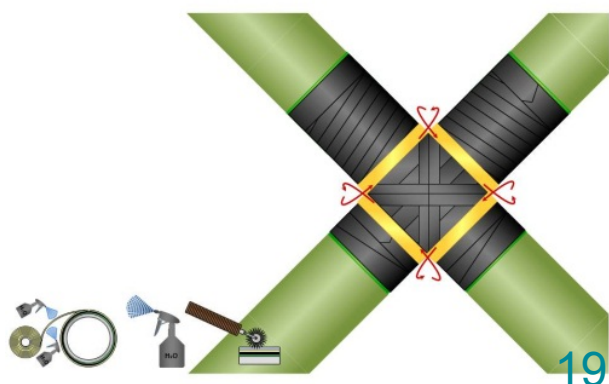
17

Folytassa a munkát, ameddig a teljes felületet be nem borítja az Outerwrap külső védőszalaggal. Hagyjon szabadon egy-egy 3 mm-es sávot a Wrappingband rétegek széleiből.



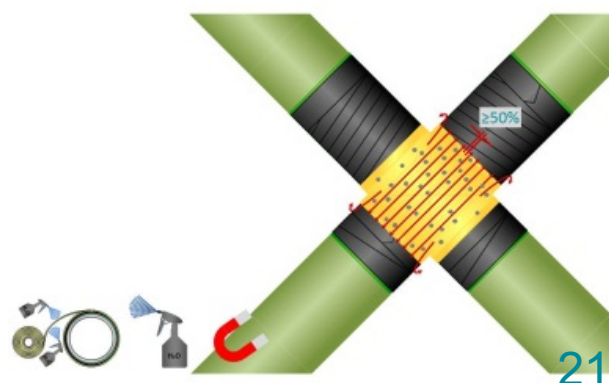
18





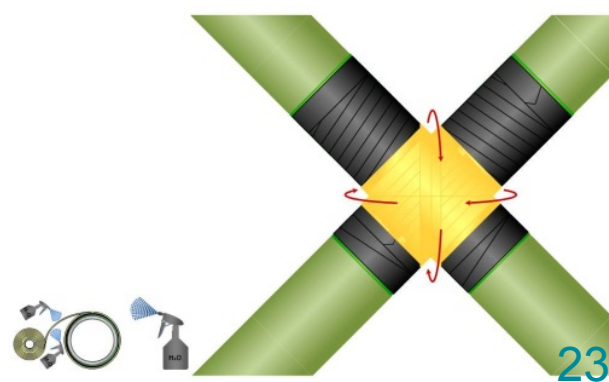
19

Helyezzen fel két réteget az Outerglass Shield üvegszálas külső védőrétegből az átlós csövek szegleteiben. Kezdje a keresztkötés irányából. Folyamatosan nedvesítse az Outerglass Shield anyagát.



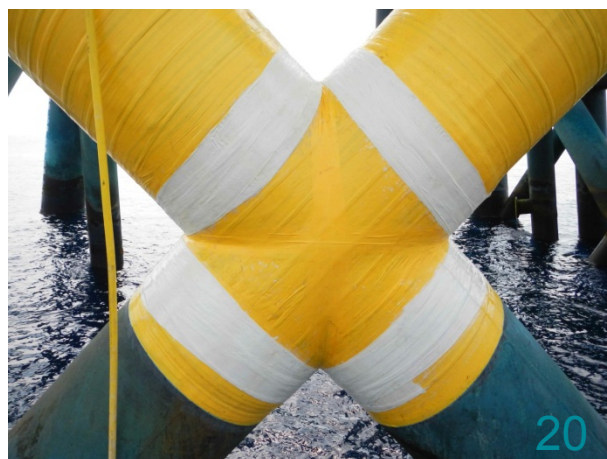
21

Helyezzen fel Outerglass Shield csíkokat a keresztkötésre, dolgozzon minimum 50%-os átfedéssel. Fedje be a teljesen az előzőleg felvitt Outerglass Shield egyenes menetek közötti területet.



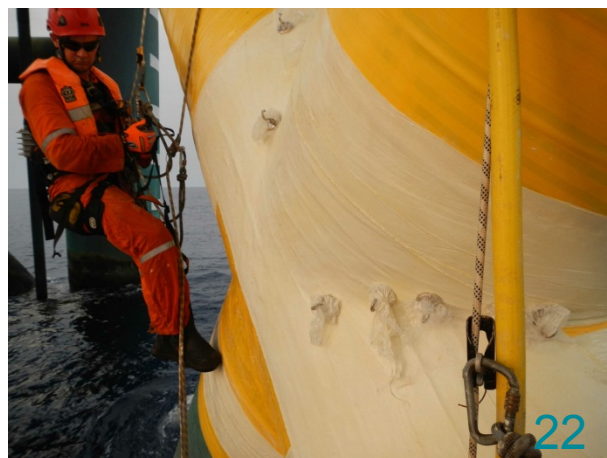
23

Húzóerő kifejtésével vigyen fel Outerglass Shield csíkokat a keresztkötés hajlataiba. Ezután vigye fel és perforálja a kompressziós fóliát, majd a kezdeti kikeményedési idő után távolítsa el. Nedvesítse folyamatosan az Outerglass Shield anyagot.



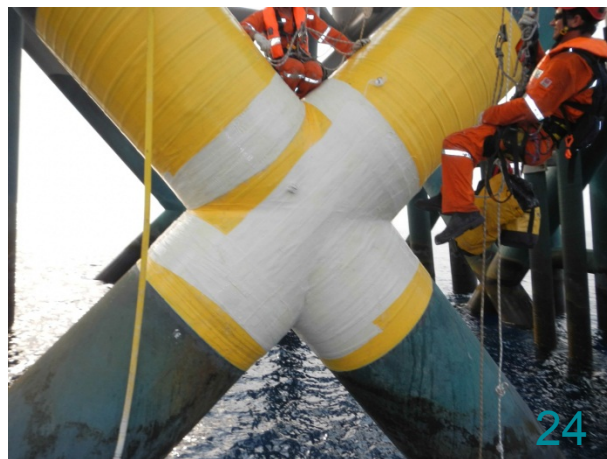
20

Tekerje körbe a kötést kompressziós fóliával az elkészített Outerglass Shield tekercsek mindegyikét. Perforálja a fóliát, majd távolítsa el a kikeményedési folyamat befejeztével.

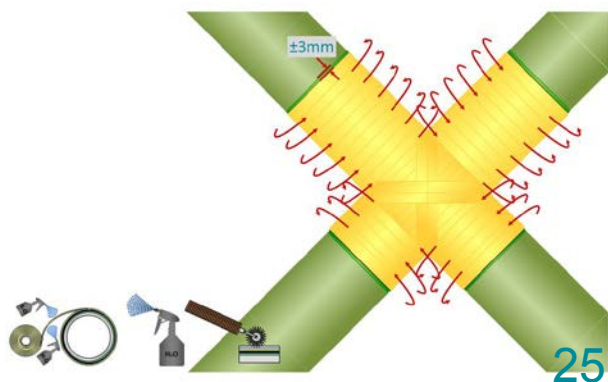


22

Outerglass Shield réteget mágnesekkel lehet a megfelelő pozícióban rögzíteni. Használjon kompressziós fóliát a korábban leírt műveleti utasításoknak megfelelően.



24



25

Helyezzen Outerglass Shield külső üveszálás védőréteget az átlósan elhelyezkedő csövekre is. Hagyon szabadon 3 mm-es sávot a Wrappingband szalagból a burkolat szélein. Nedvesítse folyamatosan az Outerglass Shield réteget.

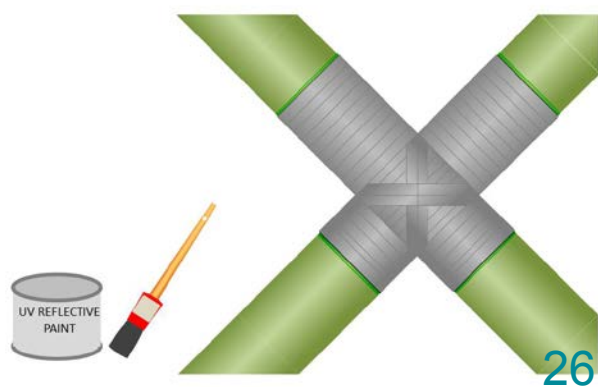


26

Tekercseljen kompressziós fóliát mindegyik Outerglass Shield tekercsre, perforálja, majd a kezdeti kikenényedési idő eltelte után távolítsa el azt.



28



26

Fesse be a keresztkötetést UV sugárzásnak ellenálló festékkel.

## Bevezetés

A Stopaq védőcső feltöltőanyag a leghatékonyabb megoldás az acél védőcsövekben elhelyezett acél csővezetékek korróziójának megelőzésére. A víz és az oxigén, amelyek normál esetben jelen vannak egy nem feltöltött védőcső alatt, az acél haszoncső korrózióját, valamint a védőcső belső korrózióját fogják okozni.

A haszoncső és a védőcső közötti gyűrűstér Stopaq® Casing Filler anyaggal való feltöltése révén a víz és oxigén kiszorul a rendszerből, ezáltal a korrózió lehetetlenné válik.

A Stopaq® Casing Filler töltőanyagot a munkavégzés helyszínére teherautóval, egy előmelegített tartályban szállítják ki, majd a helyszínen forró folyadékként a szaglőcsövön keresztül szivattyúzzák be. Amint lehűl az anyag, masszává gélesedik. A termék nem keményedik meg és nem is válik törékennyé, örökre rugalmas marad és ezáltal megőrzi az optimális tömítő tulajdonságait is. Alkalmazása után a Stopaq® Casing Filler megakadályozza, hogy az esetleges katódvédelmi áramok korróziót okozzanak a védőcső belső felületén. Az anyag nagy elektromos szigetelési ellenállással rendelkezik, amely megakadályozza, hogy rajta keresztül áramok folyjanak. A Stopaq® Casing Filler töltőanyaggal együtt a legmagasabb szintű végtömítési megoldásokat alkalmazzák. Ez megakadályozza a víz, oxigén és föld bejutását a csővégeken.

Ez a védőcső feltöltési megoldás messzemenően a legjobb a piacon megtalálható védőcső feltöltési megoldások között. Önmagában kombinálja a tökéletes korrózióvédő tulajdonságot és a Stopaq® anyagokra jellemző viszko-elasztikus viselkedést. A kivitelezési munkát minden esetben a Stopaq Oil&Gas Services B.V. végzi el.

## Jellemzők:

- ☐ Kiváló korrózióvédő képesség
- ☐ Magas fajlagos ellenállás
- ☐ Sokféle különböző típusú alapfelülethez képes hozzátapadni
- ☐ Katódos védelmi rendszereket nem befolyásol
- ☐ Nem keményedik meg.

## Előnyök:

- ☐ Karbantartásmentes megoldás
- ☐ Gyorsan és könnyedén alkalmazható
- ☐ Környezetbarát
- ☐ Nem káros az egészségre és nem veszélyes az emberekre



## Előkészületi munkálatok

### A munkatér hozzáférhetősége

A csőburkolatot a legmagasabban fekvő végétől kezdve kell feltölteni, viszont mindkét végen tökéletes hozzáférést kell biztosítani a 40 tonnás, 18 méter hosszú szállítójárműnek. Rámpák alkalmazása szükséges lehet. A szállító jármű és a 2"-os betöltési pont közötti maximális távolság 35 méter.

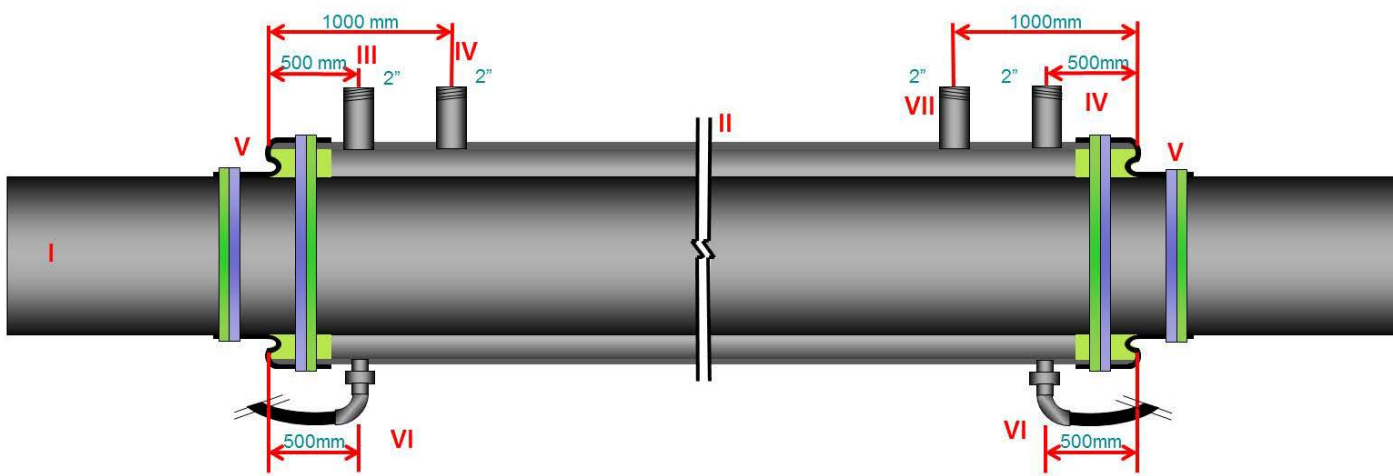
Mindig konzultáljon a Stopaq Oil & Gas Services-szel tanácsok kérése, és az adott helyszínre és annak hozzáférhetőségére vonatkozó útmutatás céljából.

### A befoglaló és a belső (szállító) csővezeték előkészítése

A védőcsőnek teljesen tisztának és száraznak kell lennie a 4100 Putty tapasz és a végtömítések felhelyezése előtt. Amennyiben valamekkora mennyiségű víz marad a védőcsőben, azt jelezni kell a Stopaq Oil&Gas Services B.V. felé. Szükséges lehet ilyen esetekben leeresztő csonkok kialakítására.

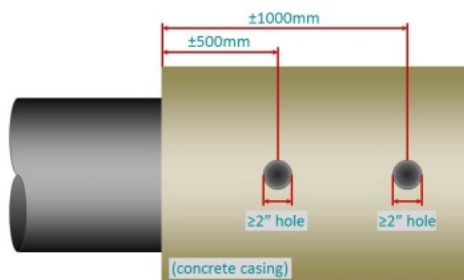
A 4100 Putty tapasz és a végtömítések installációját a Stopaq által jóváhagyott személyzet végezheti. A következő oldalakon olvashatja az alkalmazási instrukciókat.

Az előkészítési műveletek befejeztével tölts fel homokkal és dőngölje le a kiásott részt úgy, hogy a talajszint 1 méterrel a védőcső fölött legyen. Ennek célja az összekötő tömítések megtámasztása és megtartása a feltöltés közben és után.



- |     |  |
|-----|--|
| I   | Szállítócső  |
| II  | Védőcső  |
| III | 2" cső, a Stopaq Casing Filler beöntőnyílása                                 |
| IV  | 2" cső, levegő kiömlőnyílás  |
| V   | „S formájú” végtömítés kb. 300 mm 4100 Putty tapasszal 1"                    |
| VI  | leeresztő csonk, akkor használatos, ha el kell távolítani vizet a védőcsőből |
| VII | 2" cső, alternatív beöntőnyílás a Stopaq Casing Filler anyag részére         |

További információért kérjük vegye fel a kapcsolatot a Varga & Sons Kft-vel.



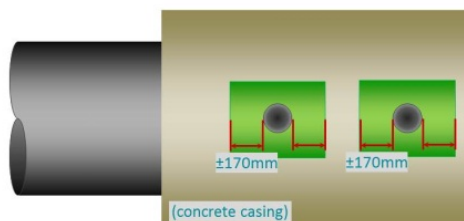
(upper view)

1

Fúrjon két lyukat a védőcsőbe, amelynek az átmérője 2"-nál kicsit nagyobb és a védőcső végétől 500 illetve 1000 mm-es távolságra van.



2



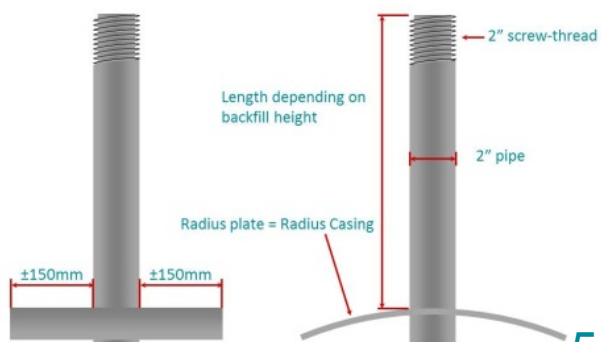
(upper view)

3

Helyezzen fel csíkokat a Wrappingband korrózióvédelmi szalagból a furatorka és vágjon ki belőlük a furatok átmérőjének megfelelő lyukakat.



4

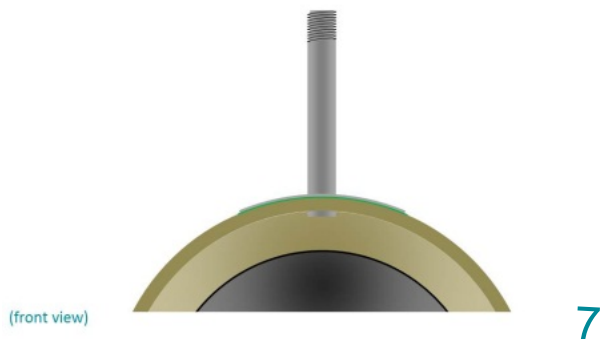


5

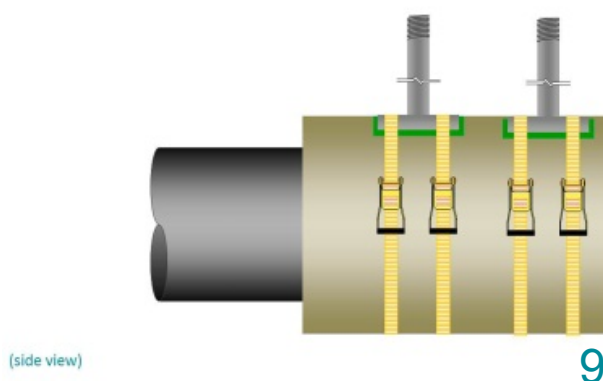
Szereljen fel 4 installációs csövet a fenti vázlatnak megfelelően. A védőcső 2-2-t csövet kell elhelyezni.



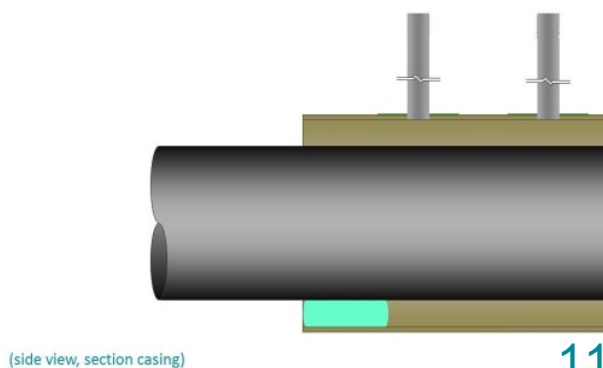
6



Helyezze be az installációs csöveket a furatokba.



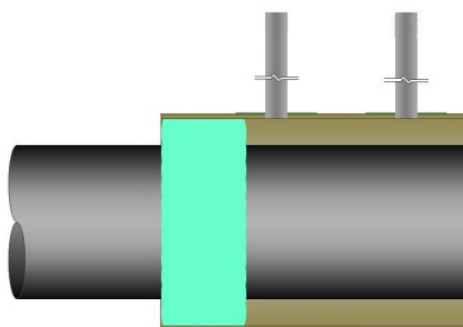
Rögzítse az installációs vezetékeket racsnis hevederek segítségével szorosan a befoglaló vezeték körül. A Wrappingband szalagból felhelyezett csíkok tömíteni fogják a lyukakat.



A védőcsőnek tisztának és száraznak kell lennie a 4100 Putty tapasz alkalmazása előtt. A gittet a védőcső és a haszoncső közti területre (a gyűrűstérbe) kell juttatni, kb. 300 mm mélységben (1 hossznyi mélység).







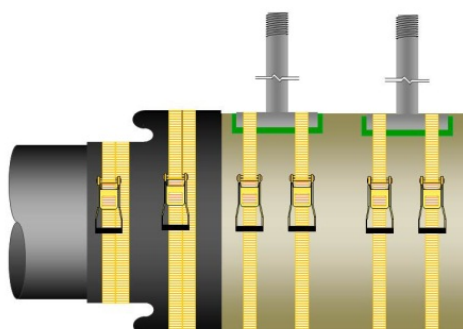
(side view, section casing)

13

Juttassa be a 4100 Putty tapaszt légzárvány mentesen. A védőcső végénél a teljes gyűrűsteret tömíteni kell az anyaggal.



14



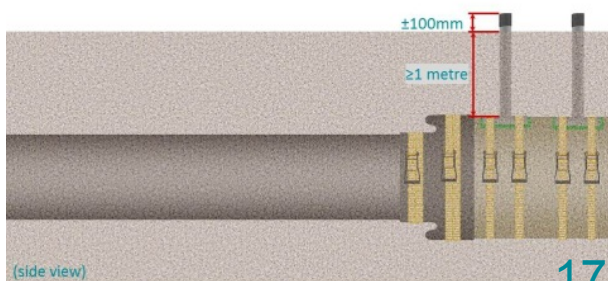
(side view)

15

Helyezzen fel egy végtömítést „S”-alakú elrendezésben, és rögzítse azt 4 racsnis hevederrel. (Végtömítésenként 2-t a védőcsőre, 2-t pedig a haszoncsőre.) A hevederek szorítóit 3 és 9 óraállásban rendezze, a hevederek érintsék egymást. A szorítók úgy legyenek felhelyezve, hogy zárószervezetük a szomszédos heveder szalag fölé legyen helyezve.



16



(side view)

17

Töltse fel homokkal és tömörítse a kiásott részt 1 méter takarást biztosítva a védőcső fölött. Ennek célja az összekötő tömítések megtámasztása és megtartása a feltöltés közben és az után.



18

A burkolat töltőanyag (Casing Filler) ezután már bepumpálható a környűrűbe.



A STOPAQ termékeinek kizárólagos forgalmazója Magyarországon a

**Varga & Sons Kft.**  
2500 Esztergom  
Rákóczi tér 4/B.

Varga Zsolt  
Ügyvezető igazgató  
+ 30 474 9364