

3L-BR-02

ALTENE TP 1823.32 háromrétegű butilkaucsuk szalagból felépített szigetelő rendszer

Kiegészítő követelmények a szigetelő rendszer alkalmazására

Az IG-15 operatív szabályzat törzsszövegében foglalt, felület előkészítésre, átlapolásokra és munkagödör méretekre vonatkozó, valamint és egyéb előírások követelmények betartása kötelező.

A szigetelendő felületet minden esetben SA 2 ½ tisztasági fokozatnak megfelelően kell előkészíteni. (MSZ EN ISO 8501 szerint). (Ez adott esetben meghaladja a gyártóművi előírásokat)

A szigetelő rendszer szabványos jelölése

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

Rétegrend, minimális vastagságok

A szigetelő rendszer összes rétegvastagsága: 3,3 mm

Ebből:

- ALTENE 16HT alapozó: 0,1 mm
- Belső, TP 1823.32 B/G szalagtekercs: 1,6 mm (a külső butilragasztó réteg fekete színű)
- Külső TP 1823.32 Y/G szalagtekercs: 1,6 mm (a külső butilragasztó réteg sárga színű)

Metszetben látható rétegek színei belülről kifelé haladva:

szürke-fekete-szürke-fekete-szürke-fekete-sárga-szürke-fekete-sárga

Tervezés során megadandó adatok:

A szigetelő szalag szélessége: 50, 100, 150 és 225 mm.

A szigetelő rendszer felépítése

A szigetelőanyag aszimmetrikus elrendezésű butilkaucsuk, PE, butilkaucsuk szerkezetű, önhegedő rendszer. A külső és a belső réteg az ellenőrizhetőség és a technológia egyszerű követése miatt különböző színű. A teljes bevonat rendszer nem lehet vékonyabb, mint 3,3 mm. (műszaki adatlap mellékelve)

Az alapozónak minimum 25% szilárdanyag tartalommal rendelkező butilkaucsukból és oldószerből kell állnia (oldószer: heptán és toluol)

A kész szigetelést szemrevételezéssel, és az MSZ EN 12068:2000 szerint min. 15 kV-os átütés vizsgálatnak kell alávetni.

A szigetelést csak kioktatott személyzet végezheti, amely oktatást vagy a gyártómű, vagy a magyarországi forgalmazó képviselői tartják meg.

A szigetelő rendszer alkalmazásához szükséges eszközök

1. Szemcseszóró berendezés
2. Egyéb mechanikai tisztítóeszközök
3. Hőmérséklet mérő
4. Hőmérséklet mérő

5. Felületi hőmérséklet mérő
6. Relatív páratartalom mérő
7. Holiday detektor (Átütés vizsgáló készülék)
8. Mérőszalag
9. Állítható erősségű propán-bután égő.
10. Csiszoló vászon 80-as finomságú
11. Gömbölyű reszelő (ráspoly).
12. Izopropil-alkohol, vagy lakkbenzin
13. Szerves oldószer az eszközök tisztítására
14. PE zsákok a szennyezett eszközök, rongyok stb gyűjtéséhez)
15. Kézi tekercselő gép (50 mm szalagszélesség felett alkalmazása kötelező.)
16. Egyéni védőeszközök
17. Tiszta, zsír és olajmentes rongy.
18. E melléklet szerinti, alkalmazástechnikai útmutató, kinyomtatva.

Összefoglaló

A teljes munkafolyamatnál figyelembe kell venni a az FGSZ Zrt IG-15 utasítás előírásait, mind a munkavégzésre, mind a biztonsági előírásokra, mind a dokumentációs követelményekre vonatkozóan.

Figyelembe kell ezen kívül a gyártóművi műszaki és alkalmazástechnikai utasításokat, és a vonatkozó szabványokat is.

Minden esetben ezen előírások közül az IG-15 az irányadó, mely előírásainál nem alkalmazható gyengébb követelmény.

A szigetelő rendszert a következő folyamat, ill. követelmények betartásával kell elkészíteni:

A bevonás folyamata

1. A cső külső felületének előkészítése /tisztítása
2. Bevonás az Altene P16HT alapozó festékkel
3. Altene MN gitt alkalmazása (ha szükséges)
4. Korrózió elleni védő szalag felvitele (belső réteg) Altene TP 1823.32 B/G –vel (fekete/szürke)
5. Mechanikus védő szalag (külső réteg) a TP 1823.32 Y/B -vel (sárga/fekete)

Cső külső felületének előkészítése, tisztítása

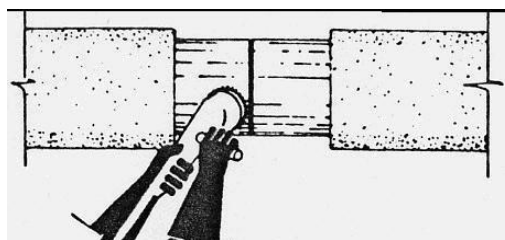
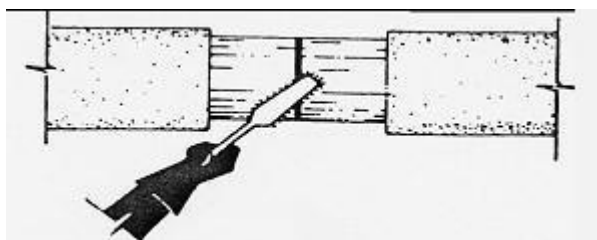
Az acélcsövek hegesztési varratait, szigeteléstől mentes szabad végeit szemcsesugaras tisztítással kell megtisztítani. Az elérendő tisztasági fokozat Sa 2 ½ az MSZ EN ISO 8501 szabvány szerint.

A gyári szigetelések széleit 30 fokban le kell törni ráspollal, reszelővel vagy erre alkalmas szerszámmal, amennyiben ezt a gyártóműben nem végezték el, vagy ALITENE MN gitt alkalmazásával a felületi lépcsőt egyenletesen, 30 foknál nem nagyobb szögben ki kell egyenlíteni.

A csövek és csőszerelevények külső felületét teljesen meg kell tisztítani és megszáritani az alapozó festék felvitele előtt; ezért alapos szemrevételezést kell elvégezni – nagyító használata nélkül-, hogy meghatározzuk a cső felületének állapotát.

A csövön meglévő bevonatokat, ideiglenes védelmeket és idegen anyagokat, mint például zsírt, olajt, homokot, revét, oxidokat, rozsdát és szennyeződésekkel teljes mértékben el kell távolítani (ISO 8501-1) mivel ezek elválasztó anyagként viselkedhetnek.

Tisztítást követően, de a bevonást megelőzően, meg kell győződni arról, hogy a cső felülete száraz. Távolítsa el a nedvességet vagy jeget pamutszövet vagy nyílt láng alkalmazásával.



Alkalmazási feltételek

Hőmérsékletek:

Cső felülete hőmérséklete	-15 -tól + 70°C -ig
Környezeti hőmérséklet	-20 -tól + 50°C -ig
P16 HT alapozó alkalmazási hőmérséklete	-30 -tól + 60°C -ig
TP1823.32 Alkalmazási hőmérséklete	-35-től + 70°C -ig

A bevonat kialakítását, ill. az alapozó réteg felhordását legalább + 2-4°C harmatpont feletti cső illetve szalag tekercs felületi hőmérsékleten kell elvégezni, ennek eléréséhez melegítse fel a csövet hegesztőlánggal és a szalag tekercsüket tárolja meleg helyiségben vagy alkalmazzon hőlégbefűvőt.

ALTENE P16 HT ALAPOZÓ ALKALMAZÁSA

Győződjön meg arról, hogy az alapozót alaposan felkeverte annak használatát megelőzően, hogy teljes eredeti viszkozitását visszanyerje (keverje fel legalább egyszer vagy kétszer a használat alatt is). Tartsa a fém vödört zárva, amikor nem használja, hogy elkerülje az oldószer elpárolgását.

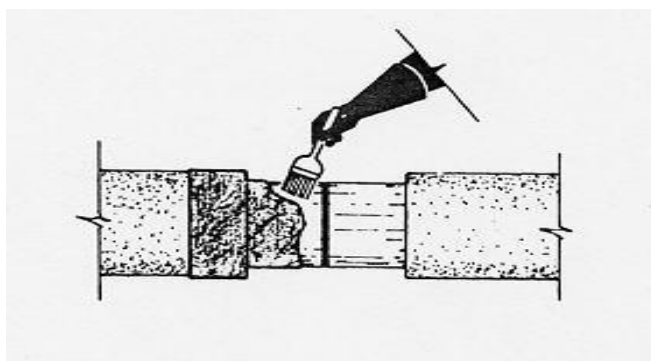
Lépjen kapcsolatba az Alta Altene Műszaki Osztályával abban az esetben, ha az alapozót hígítani kívánja.

Használjon tiszta száraz ecseteket vagy festő hengert (kis területeken) vagy gépi berendezést (nagy területekre) vékony és egységes réteget hozva létre, elkerülve a folytonosság hiányát azon a területen melyek védőszalaggal kerülnek bevonásra, oly módon hogy az alapozó behatoljon az összes kisebb egyenetlenségbe, megfolyások és túlzott mennyiség használata nélkül. Egy új cső homokfújt, 2,5 tisztasági fokozatnak megfelelő felületén, az optimális alapozó bevonó mennyisége 0.20 liter/m². Javasolt, hogy megfelelő mennyiségű alapozót vigyünk fel a különböző mértékű homokfúvással tisztított és tisztaság fokozatú, illetve érdességű cső felületekre, azért hogy a felvitelt és szemrevételezést követően a felület tökéletesen bevont és sima legyen.

Hagyja az alapozót megszáradni az oldószer elpárolgásával. A száradási idő függ a környezeti hőmérséklettől ezért, javasolt a tapadási szilárdság teszt vizsgálat elvégzése; az alapozónak aktívnak kell maradnia, de ujjal történő érintéskor a festékanyag nem kerülhet a kézre.

A szigetelő szalaggal történő bevonást, az alapozást követő 8 órán belül el kell végezni, ellenkező esetben, egy új alapozó réteget kell felvinni.

Gyári bevonatolású cső esetén, tisztítsa meg oldószerrel és dörzsvászonnal a cső végeket legalább 150 mm-re az alapozó felvitelét megelőzően azért, hogy eltávolítsa a szennyeződések és elősegítse az alapozó tapadását. Az alapozó felvitelét legalább 100 mm szélességben végezze el.



ALTENE TP 1823.32 B/G ÉS TP 1823.32 Y/G ALKAMAZÁSA EGYENES CSÖVEKEN ÉS CSŐCSATLAKOZÁSOKON

A szigetelő szalag felvitele történhet kézzel vagy kézi szigetelő gépekkel.

Kezdje el a szigetelést az Altene TP 1823.32 B/G alkalmazásával az alapozó felvitelét követően, azonnal amikor az érintésre tapadós.

A szalag a felvitel során feszes kell, hogy legyen, és kézzel történő felvitele során a tekercs vízszintes tengelyét olyan közel kell tartani csőhöz amennyire csak az lehetséges, fenntartva ugyanazt a szögét, hogy a redők és ráncok kialakulását elkerüljük.

A szigetelő szalag feszessége függetlenül attól, hogy kézi vagy gépi szigetelés történik állandó értékű kell, hogy legyen, és úgy kell beállítani, hogy a feszített szalag az eredeti szalag szélességéhez viszonyítva 0,5% -nál jobban ne nyúljon.

A tökéletes bevonat elérése érdekében, rendkívül hideg környezetben vagy olyan időjárási körülmények között, ahol alacsony a hőmérséklet, a szigetelő tekercseket legalább +5°C feletti hőmérsékleten kell tartani és ezért ilyen esetekben, helyezze a tekercseket meleg helységbe, hogy azok még alkalmazásukat megelőzően a jelzett hőmérsékletre felmelegedjenek.

A szalag szélessége összefügg a cső méretével.

ALTENE TP 1823.32 B/G ALKALMAZÁSA KORRÓZIÓ VÉDELEMRE (Belső réteg)

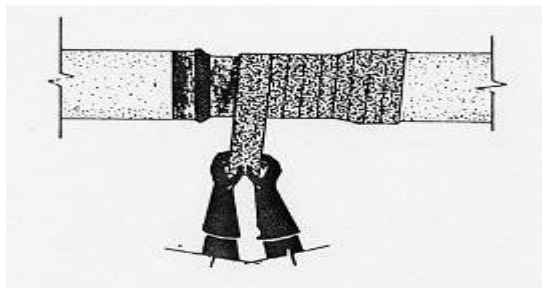
Távolítsa el a nem tapadó lehúzható elválasztó szalagot kb. 50 cm-en és tekerje fel az Altene TP 1823.32 B/G szigetelő szalagot szorosan a csőre szürke színével szemben a csővel, legalább 100 mm -t (gyári bevonás esetén kezdje a bevonást úgy, hogy legalább 70 mm hosszú szalagot visz fel a csőre).

Figyeljen a tekercs cső tengelyéhez viszonyított szögére, hogy a megfelelő takarást biztosítsa.

A szigetelő szalag felvitelét csőre spirálisan végezze, az átfedés minden egyes fordulat esetén 50% (két réteg egymáshoz viszonyítva egyenlő átfedésű). Rossz átfedés esetén, távolítsa el a már felvitt szigetelő szalagot, és

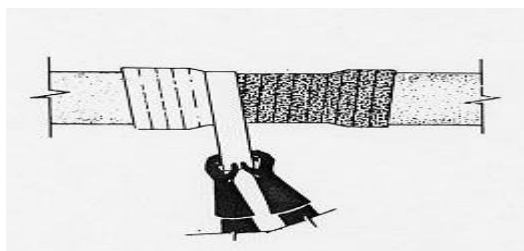
ismételje, felvitelt kis mennyiségű alapozó festékkel majd folytassa a szigetelő szalag felvitelével. Kis átfedési hiba esetén, addig változtasson a felvitel szögén, amíg az átfedési hiba meg nem szűnik.

Csatlakozásokon, az új tekercs végét át kell fedni minimum 100 mm hosszan az alkalmazott szalag végével.



ALTENE TP 1823.32 Y/B ALKALMAZÁSA MECHANIKUS VÉDELEMRE (külső réteg)

Altene TP 1823.32 B/G felvitelét, a TP 1823.32 Y/B mechanikus védő szalagot kell felvinni, fekete színével a belső szigetelő szalaggal történt bevonás irányába, annak felvitelét az ellenkező irányból kezdve ugyanazon folyamatot követve, mint amit a TP 1823.32 B/G belső szigetelés felvitelekor végeztünk.



Ellenőrzés

Szemrevételezésre, a bevonásnak, homogénnek és tömörnek kell lennie a rétegeknek egymáshoz jól, kell illeszkedniük ráncok nélkül.

A Holiday detektoros vizsgálat elvégzéséhez, a bevonaton lyukak vagy légzárványok nem lehetnek. A teszt vizsgálatot magas feszültségen kell elvégezni, a javasolt kezdeti vizsgálati feszültség 5 kV plusz 5 kV minden egyes rétegre.

Szigetelő anyag adatlapja



ALTA ALTENE
S.R.L.

Factory and Offices: S.S. Umbro Casentinese Km 7,700
Phone + 39 0761 76211 - Fax + 39 0761 792419 / 7621258

01022 Bagnoregio (VT) Italy
E-mail address: altavt@tin.it

ALTENE[®]
TECHNOLOGIES

ATZENDA CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO DA:
COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY:



Anti-Corrosion Systems for Oil Gas, Products and Water Pipeline, Petrochemical and Industrial plant

PRODUCT DATA SHEET

P.D.S. 1823-32 Rev.1-01-07

ALTENE TP 1823 - 32

ANTI-CORROSION INNERWRAP

WITH PRIMER P16 HT IS HOMOLOGATED BY DVGW-EN 12068 DIN CLASS C +50°C

COMPOSITION

Adhesive :	Special Blend of Rubber, Adhesive Resins, Chemicals, Mineral filler on both sides
Adhesive External :	Colour black, on requested yellow UV resistance
Adhesive Internal	Colour black, on requested grey
Backing :	Special Blend of Stabilized Polyethylene
Interleaf :	Antiadhesive Film Treated with Silicone

PHYSICAL PROPERTIES	Test Method	TYPICAL - VALUES	
		Engl ish	Met ric
Total Thickness	ASTM D 1000	32 mils	0,813 mm
Adhesive Thickness (External)	ASTM D 1000	6 mils	0,152 mm
Adhesive Thickness (Internal)	ASTM D 1000	14 mils	0,356 mm
Backing Thickness	ASTM D 1000	12 mils	0,305 mm
Tensile Strength	EN 12068	37 lb/in width	65 N/10 mm
Tear Resistance	DIN 53515	799 lb/in width	140 N / mm
Elongation	EN 12068	400 %	400 %
Shear Resistance	EN 12068	139 oz/sqin	0,06 N / mm "
ADHESION			
To Primed Steel	at 23°C EN 12068	16 oz/in width	1,7 N/mm
" " " " "	at 50°C " " "	1,8 " " " "	0,2 " " " "
" " " " "	at 23°C DIN 30672/1	>= 411 " " " "	>= 45 N/10 mm
" " " " "	at 50°C " " "	>= 46 " " " "	>= 5 " " " "
" " " " "	at 23°C ASTM D 1000	256 " " " "	28 " " " "
Inner layer to inner layer	at 23°C DIN 30672/1	>= 365 oz/in width	>= 40 N/10 mm
" " " " "	at 50°C " " "	>= 37 " " " "	>= 4 " " " "
" " " " "	at 23°C EN 12068	>= 18 oz/in width	>= 2 N/mm
" " " " "	at 50°C " " "	>= 2,5 " " " "	>= 0,27 " " " "
ELETTRICAL RESISTANCE			
Specific insulation resistance	EN 12068	4 x10 ¹¹ Ω.m "	4 x10 ¹¹ Ω.m "
Dielectric Strength	ASTM D 1000	30 KV	30 KV
MOISTURE RESISTANCE			
Water Absorption (1)	ASTM D 570	0,1 %	0,1 %
Water Vapour Transmission	ASTM E 96	0,01 g/100 sq in/24 h	0,2 g/sq m /24 h
MECHANICAL RESISTANCE			
Penetration Resistance (4Layers) remaning	EN 12068	>= 0,7 mm	>= 0,7 mm
Impact Resistance	EN 12068	>= 15 Joule	>= 15 Joule
TEMPERATURE RANGE			
Temperature of Application		-31 °F	-35 °C
		158 °F	70 °C
Operating Temperature		-31 °F	-35 °C
		185 °F	85 °C

(1) Value obtenued by placing the tape on a steel plate

The typical values given are the average of minimum and maximum values defined by Alta Altene for acceptance of the product. The values, measured according to standard procedures, are obtained from specimen of samples collected according to Alta Altene test procedures, and conditioned under controlled conditions. In absence of purchasing specifications for the inspection and acceptance of the product, Alta Altene will refer to its procedures, conditions and tolerances. Values obtained on site will vary depending on the test methods and conditions. Whilst Alta Altene warrants its products to be free of material and manufacturing defects, Alta Altene disclaims any liability in connection with the misuse of Alta Altene products.