

DENSOLEN – Csővezetékek szalagos korrózióvédelme



A DENSOLEN®-szalagokat és rendszereket már több mint 40 éve használják a földbe fektetett csövek, varratok, ívek, szerelvényeik és tartályok tartós korrózióvédelméneként. Az első háromrétegű szalagot (DENSOLEN®-S40) a DENSO 1971-ben találta fel, amit hozzávetőleg 10 évvel követett a mai napig használt és azóta jól bevált aszimmetrikus szalagfelépítés. Legyen szó akár új vezetékek építéséről, akár régi vezetékek felújításáról a DENSOLEN rendszereket 1971 óta nagy sikerrel alkalmazzák világszerte. A DENSOLEN szalagrendszerek jelentik a korrózióvédelem területén a technika mai állapotát a gyártásuk során felhasznált modern polietilén állandó alkalmazásával és fejlesztésével. A DENSOLEN®-szalagokat számos módon lehet kombinálni. Ami minden rendszerben azonos, hogy a belső szalag minden esetben háromrétegű önhegedő szalag vagy egy tiszta butilkaucsuk szalag kerül alkalmazásra. Csak ezek a

szalagok képesek az átlapolási területen az összehegedésre, ami eredményeként egy csőszerű bevonatot kapunk, ami gyakorlatilag diffúziómentes a víz és levegő számára.

DENSOLEN® – Rendszerek

A DENSOLEN® – korrózióvédelmi rendszerek hidegen feldolgozható polietilén hordozó fóliára ko-extrudált butilkaucsuk szalag kombinációk, amelyek egy butilkaucsuk alapú felületi előkezelő szerrel bevont fém felületen kerülnek alkalmazásra. A DENSOLEN® – korrózióvédelmi rendszerek egy – és kétszalagosak vagy akár három szalagosak lehetnek. Az egyszalagos rendszereknél a DENSOLEN®- szalag egyszerre látja el a belső, korrózióvédelem feladatát és a külső, mechanikai védelem szerepét. A kétszalagos rendszerek esetén ezek a funkciók egyes szalagtípusokhoz vannak hozzárendelve.

DENSOLEN®-szalagok

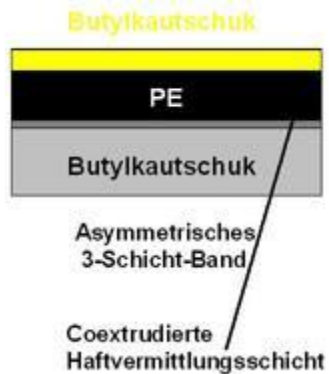
A DENSOLEN® szalagok polietilén-butilkaucsuk alapúak és az alábbi kiváló tulajdonságokkal rendelkeznek:

- hidegen feldolgozható
- önhegedő
- csőszerű bevonat
- nagyon jó mechanikai szilárdság
- diffúziómentesség
- Vegyszerállóság (Kivétel: olaj / benzin)
- öregedésálló
- elektromosan szigetel

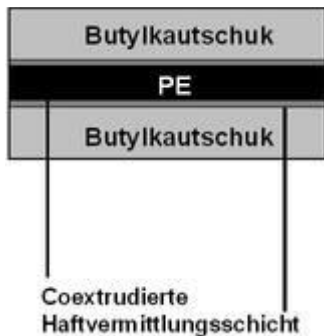


A DENSOLEN® – korrózióvédelmi rendszerek a DVGW (Deutsche Vereinigung für Gas und Wasserfaches – Német gáz és vízipari egyesülés) regisztrálta, engedélyezte és minden esetben teljesítik az EN 12068 és DIN 30672-es szabványokban elvártakat.

Korrózióvédő szalag

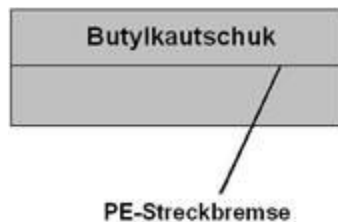


Aszimmetrikus felépítésű ko-extrudált háromrétegű szalag



A korrózióvédelmi szalagok közé tartoznak szimmetrikusan és aszimmetrikusan felépített háromrétegű szalagok és tiszta butilkaucsuk szalagok. Ezek a szalagok az alsó butilkaucsuk ragasztó réteggel a fém felületére tapadnak, míg a felső butilrétegek biztosítják az összenövést a további felső szalagrétegekkel. Ezzel érik el a csőszerű bevonatot, amely szinte áthatolhatatlan a víz és levegő számára.

Szimmetrikus felépítésű ko-extrudált háromrétegű szalag



A szimmetrikus felépítésű háromrétegű szalagok esetében a butilkaucsuk ragasztórétegek a polietilén hordozófólia mindkét oldalán egyenlő a vastagsága. Az aszimmetrikus felépítésű szalagok fém felület felé eső belső része sokkal vastagabb. A külső butilrétegnek csak a következő réteghez való kötést kell szolgálnia. A vastag belső butilréteg tovább a fém felületi egyenetlenségeit és felveszi kitöltve azokat. A ko-extrúziós eljárás megakadályozza a fólia és a ragasztóréteg elválást a magas nyíró erővel járó folyamatok igénybevételekor.

Butilkaucsuk szalag

Tiszta butilkaucsuk szalagokban egy nagyon vékony polietilén fólia közbenső réteg van. Ennek a rétegnek az a szerepe, hogy a spirális tekercselés során a szalag nyúlását megakadályozza. Ezen szalagok első sorban a jó plasztikus és simulékony tulajdonságukkal tűnnek ki, amelyek alkalmassá teszik őket a bonyolultabb geometriájú formatestek szigetelésére.

Mechanikai védőszalagok



2-Schicht-Band

A mechanikai szilárdság növelése a DENSOLEN rendszereket mechanikai védőszalagokkal lehet kombinálni. Ezek elsősorban a butilkaucsuk szalagokkal kombinálva növelik a rendszer ellenálló képességét az ütési – és benyomódási hatásokkal szemben.

Mechanikai védőszalag



Klebeband

Ebben a kategóriában két típus különböztetünk meg: kétrétegű szalagok és ragasztószalagok. A kétrétegű szalagok a gyártásuk során ko-extrúziós eljárásban a polietilén fóliával együtt készül a butilkaucsuk ragasztóréteg. Ez a szalag a tiszta butilkaucsuk belső szalaggal összenő egy egységgé. A ragasztószalagok pusztán tapadnak a hotmelt ragasztó miatt.

Egyszalagos DENSOLEN AS40+ rendszer



Külső passzív korrózióvédelmi bevonat földre és vízbe fektetett acél csövek, ívek, szerelvények és tartályok számára az MSZ EN 12068: 2000 illetve DIN 30672 szerint, C igénybevételi osztály, 50 °C tartós üzemhőmérsékleten, magas korrózióvédelmi és mechanikai igénybevétel esetére. Aszimmetrikus felépítésű 3 rétegű műanyag alapú szalag egy stabilizált polietilén hordozófoliával, amely mindkét oldalán tartósan plasztikus butilkaucsukkal van bevonva. A simulékony hordozófolia biztosítja a nagyfokú biztonságot a mechanikai sérülésekkel szemben, mivel a DENSOLEN A40 Plus szalagrendszer az átlapolási területeken, illetve az egyes rétegek között is összenő. Ezáltal egy csőszerű bevonat képződik az acél és a környezete között, ami mechanikailag nagyon ellenálló, a víz és levegő számára gyakorlatilag áthatolhatatlan. A vastag szürke butilkaucsuk ragasztó réteg és a simulékony hordozófolia miatt a szalag teljesen felveszi az alap struktúráit (pl. hegesztési varratok, azonosítók, stb.).

Bevonatrendszerek:

A DENSOLEN®-Band AS 40 Plus kompatibilis az polietilén, polipropilén, epoxygyanta, poliuretán és bitumen gyári szigetelésekkel.

DENSOLEN®-SystemAS 40 Plus – C50: 4-rétegű bevonat, terhelési osztály C-50 (DIN 30672, DIN EN 12068)

Tanúsítványazonosító száma: DIN-DVGW Reg.-Nr.NG-5180AL0188

DENSOLEN®-SystemAS 40 Plus – B50_3- 3-rétegű bevonat, terhelési osztály B-50 (DIN 30672, DIN EN 12068)

Tanúsítványazonosító száma: DIN-DVGW Reg.-Nr.NG-5180AR0756

Kétszalagos DENSOLEN AS30 / R20MP rendszer

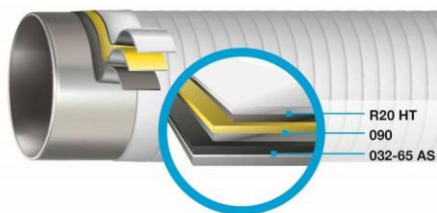


Kétszalagos rendszer teljes csőszálakra, vezetékekre, kiváló korrózióvédelmi tulajdonságokkal, amely megfelel az európai DIN 30672, EN 12068, és az amerikai ASTM és AWWA szabványok követelményrendszerének.

Különleges előnyei:

- valódi koextrudált, önhegedő tulajdonságú háromrétegű belső szalag
- A kétrétegű szalagok használatakor tapasztalható spirálkorrózió esete ki van zárva
- Terhelési osztály: MSZ EN 12068 / **B50**
- Kompatibilis a polietilén, polipropilén, epoxygyanta, poliuretán és bitumen gyári szigetelésekkel
- Első osztályú szalagrugalmasság és szakítószilárdság
- Költséghatékonyság és egyszerű felhasználhatóság
- Maximális védelem mechanikai terhelések és korrózióval szemben

Háromszalagos DENSOLEN rendszer: System 3



A **DENSOLEN® System 3** egy utólagosan felhordható korrózióvédelmi szalagos rendszer, ami tartós védelmet biztosít korrózióvédelmi és mechanikai megterhelésekkel szemben. Felépítését tekintve három fajta DENSOLEN® szalagból épül fel, és egy igen robusztus bevonatot kapunk. A belső önhegedő **DENSOLEN®-032-65 AS** szalag használatával egy levegő és víz számára áthatolhatatlan rétegeket kapunk, amely emellett még elektromosan teljesen szigetel is.

A **DENSOLEN® System 3** rendelkezik ÖVGW-engedéllyel (osztrák víz és gázügyi egyesülés amely igazolja az MSZ EN 12068 illetve DIN 30672 szerint a C 50 besorolást: 50 Celsius fokot tartós üzem-hőmérsékleten a bevonat teljesíti és

túlszárnyalja a legmagasabb elvárásokat a mechanikai igénybevétellel szemben.

Szabványi hivatkozás: MSZ EN 12068:2000 / C50, ÖNORM B 5250: C50

A **DENSOLEN® System 3** a következő DENSOLEN® szalagokból épül fel:

DENSOLEN®-032-65 AS (fekete): belső szalagként a rendszer összes korrózióvédelmi feladatát ellátja. A koextrudált háromrétegű önhegedő szalag aszimmetrikus felépítésű. Ennek a felépítésnek köszönhető, hogy egy relatív 0,65 mm-es teljes szalagvastagság mellett is kellő mennyiségű butilkaucsuk ragasztó kerül a cső felületére, biztosítva még egyenetlen acélfelület esetén is a tökéletes tapadást. A szalag külső oldalán lévő vékonyabb butilkaucsuk réteg pedig garantálja az összeolvadást az átlapolási területeken. A 0,65 mm-es teljes szalagvastagság pedig egy könnyebb feldolgozhatóságot tesz lehetővé íveken illetve szerelvények esetében.

DENSOLEN®-090 / DENSO 090 (sárga) a rendszer beszorító szalagjaként működik. Egy roppant rugalmas kétrétegű szalag: sárga polietilén hordozó fólia, fekete butilkaucsuk ragasztóval a belső oldalán. A DENSOMAT kézi tekerceselő géppel történő felhordás esetén beleadott erős feszítő hatás szabályosan rányomja a fekete szalaggal szigetelt felületre a szalagot, ami összeheged az alatta lévő belső DENSO 032-65 AS szalaggal.

DENSOLEN®-R20 HT / DENSO RT22 (fehér), egy nagyon robusztus kétrétegű szalag. Vastag polietilén hordozó fólia belső oldalán butilkaucsuk ragasztóval. Itt nincsen összehegedő hatás az alsóbb réteggel. Egyetlen feladata a belsőbb korrózióvédő szalagok védelme a külső mechanikai behatásokkal szemben.