

TECLIT rendszer – Hűtőtechnikai és hidegvíz-vezetékek szigetelése

Kivitelezési útmutató



2

TECLIT rendszer

3

A TECLIT rendszer előnyei

4

A TECLIT rendszer elemei

5

Gyorsabb szerelés

5-27

Kivitelezési útmutató

28-32

A TECLIT rendszer
termékei

33

Ellenőrzőlista

TECLIT – gyorsaság, biztonság, megbízhatóság egy rendszerben

A TECLIT rendszer egy speciális, nem éghető ROCKWOOL közetgyapotból készült megoldás, amelyet hűtőtechnikai vezetékek és épületekben hideg közeg szállítására fejlesztettek ki, ugyanakkor TECLIT rendszer használható melegtechnológiai szigetelésként is.

Egy komplett rendszerről van szó, amely a biztonságot, a gyors szerelhetőséget és a tartósságot kiváló műszaki paraméterekkel ötvözi. A rendszer alapvető előnye a nem éghetőség, amelyet az A2-s1, d0 tűzvédelmi osztály igazol. Ennek köszönhetően a TECLIT rendszer a legmagasabb szintű tűzbiztonságot nyújtja, és még komplikált üzemi körülmények között is teljes körű védelmet biztosít a berendezések számára.

A rendszer egyszerűen és gyorsan kivitelezhető. A megerősített alumíniumfóliából készült, öntapadó átfedéssel ellátott integrált párazáró réteg lehetővé teszi az elemek gyors és tömör illesztését további ragasztóanyagok használata nélkül. Ez a megoldás megkönnyíti a kivitelezési munkákat, lerövidíti a kivitelezési időt, és esztétikus, tartós kialakítást biztosít.

TECLIT rendszer megbízhatóságát a párazáró alumínium bevonat garantálja, amely megakadályozza a páralecsapódást, míg a nagy mechanikai ellenállás hosszú élettartamot biztosít a szigetelés számára.

A TECLIT emellett kiemelkedően jó energiahatékonysággal rendelkezik az alacsony hővezetési tényezőnek köszönhetően, valamint hangszigetelő képessége révén hatékonyan csökkenti a műszaki rendszerek zaját. A rendszert acél-, rozsdamentes acél-, réz- és műanyag csővezetékek szigetelésére tervezték, -16 °C és 250 °C közötti hőmérséklet-tartományban.

A TECLIT egy sokoldalú, biztonságos és könnyen kivitelezhető megoldás, amely hosszú éveken át megbízható védelmet és üzembiztonságot nyújt minden rendszer számára.

TECLIT rendszer – 5 előny egy megoldásban

1 NEMÉGHETŐSÉG A2 GARANCIA

A neméghető szigetelőanyag (A2 tűzvédelmi osztály) teljes körű tűzvédelmet biztosít a szigetelt berendezések számára, és hozzájárul az épület tűzbiztonságához. Ez azt jelenti, hogy a TECLIT rendszer alkalmazása lehetővé teszi az épületgépészeti rendszerek szigetelésére vonatkozó érvényes követelményszint emelését. A TECLIT PS csőhőj védelmet nyújt az éghető csővezetékek számára tűz esetén, és jelentősen csökkenti a tűz terjedésének kockázatát az épület gépészeti rendszerein keresztül.

2 EGYYSZERŰ ÉS GYORS SZERELÉS

A TECLIT rendszer kivitelezése rendkívül egyszerű, és szinte nem különbözik a ROCKWOOL Heatrock PS csőhőszigetelés beépítési módjától. A rendszer jelentősen lerövidíti a kivitelezési időt a habalapú hűtőtechnikai szigetelésekhez képest, különösen bonyolult csőhálózatok esetén, ahol sok szelep, könyök és karimás kötés található.

3 SZÉLES ALKALMAZÁSI HŐMÉRSÉKLET-TARTOMÁNY -16 °C-TÓL 250 °C-IG

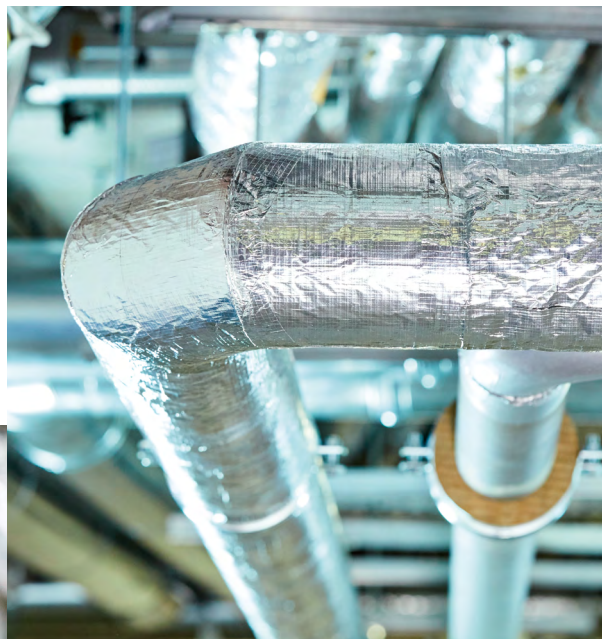
A TECLIT rendszert kifejezetten hűtőtechnikai szigetelésre fejlesztették ki, azonban akár 250 °C hőmérsékletig is alkalmazható. Olyan épületgépészeti rendszerekben, ahol a hőmérséklet változó – például nyáron hűtésre, télen pedig fűtésre használják –, a TECLIT rendszer egyidejűleg megfelel a hűtőtechnikai és hőszigetelési követelményeknek.

4 MEGBÍZHATÓ PÁRAZÁRÓ RÉTEG

A kifejezetten a TECLIT rendszerhez fejlesztett, több rétegű alumíniumfólia, amely speciális üvegszál-erősítéssel készül, a hagyományos alumíniumfóliákhoz képest kiemelkedő szilárdsággal rendelkezik. Ellenáll a sérüléseknek mind az üzemeltetés során, mind már a beépítés fázisában is.

5 A MEGOLDÁS TARTÓSSÁGA

A ROCKWOOL garantálja a TECLIT rendszer szigetelőanyagainak állandó teljesítményét, feltéve, hogy a szigetelés kivitelezése a gyártói előírásoknak megfelelően történik, és a rendszer minden szükséges eleme beépítésre kerül. A beépített rendszer hatékonysága a kivitelezést végző szakember munkájának minőségétől függ.



A TECLIT rendszer elemei



1 Tartós csővezeték-szigetelés – TECLIT PS csőhéj

A TECLIT PS csőhéj csővezetékek szigetelésére szolgál, koncentrikusan feltekert, nem éghető kőzetgyapotból készül, rendkívül ellenálló, üvegszállal erősített alumíniumfólia borítással, öntapadó átfedő szalaggal. A kasírozás hatékonyan védi a szigetelést a mechanikai sérülésektől és a páralecsapódás kockázatától, míg az öntapadó átfedés tartós kötést és párazárást biztosít a csőhéj külső burkolatán. A termék -16 °C és 250 °C közötti közeg-hőmérsékletű rendszerekhez alkalmazható. A TECLIT PS csőhéjak széles átmérő- és vastagságválasztéka megfelel a jelenlegi HVAC rendszerek követelményeinek.

2 A rendszer optimális kiegészítője – TECLIT LM lamellás paplan

A TECLIT LM egy rugalmas és tartós lamellás paplan (függőleges szálelrendezéssel), amely gyárilag rendkívül ellenálló, üvegszállal erősített alumíniumfólia bevonattal. A TECLIT LM paplan rugalmas, és könnyen illeszkedik különböző elemekhez, például szelepekhez, szivattyúkhoz, karimákhoz és tartályokhoz, valamint más nagyobb berendezésekhez is. A kőzetgyapot szálainak függőleges elrendezése nagy nyomószilárdságot biztosít.

3 Optimális rögzítési rendszer – TECLIT HANGER tartóelem

A TECLIT HANGER egy nagy teherbírású, nyomásálló kőzetgyapot gyűrű, amely az épületgépészeti rendszer súlyából adódó terheket veszi fel. Üvegszállal erősített alumíniumfóliával kasírozott, és öntapadó átfedéssel rendelkezik a szigetelés lezárásához.

4 Nagy szakítószilárdságú tömítés – TECLIT AT

A TECLIT AT üvegszállal erősített alumínium öntapadó szalag, mely megbízható tömítést biztosít a TECLIT szigetelési rendszer valamennyi illesztésénél és csatlakozásánál.

5 Megbízható, nagy rugalmasságú tömítés – TECLIT FT

A rugalmas TECLIT FT öntapadó szalagot az alumínium burkolat folytonosságának megszakadásainál alkalmazzák, például csőfüggesztekéknél vagy mérő- és szabályozó berendezéseknél.

Gyorsabb kivitelezés

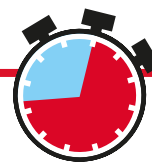
A TECLIT rendszer alkalmazása növeli a munkavégzés hatékonyságát.

A KIVITELEZÉSI IDŐ MINIMALIZÁLÁSA, A HATÉKONYSÁG MAXIMALIZÁLÁSA

A TECLIT rendszer alkalmazása jelentősen csökkenti a kivitelezők munkaráfordítását. A különböző hűtési rendszerek szigetelési megoldásain végzett gyakorlati tesztek – a Dán Technológiai Intézet felügyelete mellett – kimutatták, hogy a TECLIT rendszer kivitelezési ideje akár 35%-kal rövidebb.

- Kivitelezés ragasztóanyag használata nélkül.
- Egyszerű, gyors és precíz méretre vágás szabványos szigetelő késsel.
- A bevált kivitelezési technikák és az új, hatékony anyagok kombinációja biztosítja, hogy a TECLIT rendszerrel végzett munka rendkívül hatékony.
- A könnyen kivitelezhető és biztonságosan alkalmazható, rugalmas TECLIT FT szalag használata garantálja az épületgépészeti rendszerek szigetelésének kritikus pontjain a tömörséget.

A KIVITELEZÉSI IDŐ VALÓS MÉRÉSE TESZTEK SORÁN



KIVITELEZÉS TECLIT RENDSZERREL

Időmegtakarítás: 35%



Hagyományos kivitelezés (tipikus hidegtechnológiai szigetelés)

Dán Technológiai Intézet, 2016. március

Kivitelezési útmutató

A TECLIT rendszer egyesíti a kőzetgyapot szigetelések egyszerű kivitelezhetőségét a hidegtechnológiai szigeteléssel szemben támasztott szükséges követelményekkel. A gondos kivitelezés ebben az esetben a rendszer megfelelő működésének feltétele.

A TECLIT rendszer épületen belül, -16 °C-tól működő rendszerek hűtőtechnikai és páralecsapódás elleni szigetelésére alkalmazható. Az épületen kívüli szigeteléseket kiegészítő külső burkolattal kell ellátni.

A szigetelés megfelelő működésének és tartósságának feltétele a gyártó alkalmazástechnikai előírásainak betartása, különösen a rendszer valamennyi előírt elemének alkalmazása, valamint a jelen kiadványban foglalt ajánlások szerinti precíz kivitelezés.

A hatékony páralecsapódás elleni szigetelés feltétele a megszakítás nélküli párazáró réteg biztosítása. Ez elérhető az elemek pontos illesztésével, az esetleges sérülések TECLIT AT és TECLIT FT rendszerszalagokkal történő javításával, valamint rugalmas TECLIT FT tömítőanyag alkalmazásával a jelen kiadványban megjelölt és minden olyan helyen, ahol a szigetelés külső burkolatának folytonossága megszakad.



A TECLIT rendszer precíz kivitelezése egyszerű és gyors.

Kiemelt figyelmet fordítunk a jelen kiadványban szereplő információk minőségére és aktualitására. Az itt bemutatott TECLIT rendszer alkalmazási példák tájékoztató jellegűek.

Tisztában vagyunk azzal, hogy minden projekt egyedi sajátosságokkal rendelkezik. Ezért, ha kérdése van, vagy az adott körülményekhez igazított megoldásra van szüksége, javasoljuk, hogy vegye fel a kapcsolatot a ROCKWOOL műszaki tanácsadóival. Szakértő támogatást biztosítanak az Ön számára.

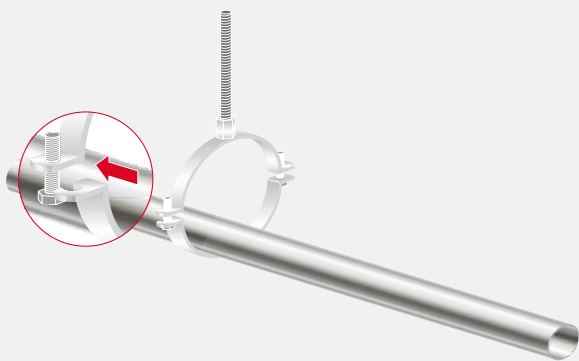
Az elérhetőséget a hátsó borítón találja.



Csővezeték rögzítése hőhidak nélkül TECLIT HANGER tartóelemmel

1. lépés

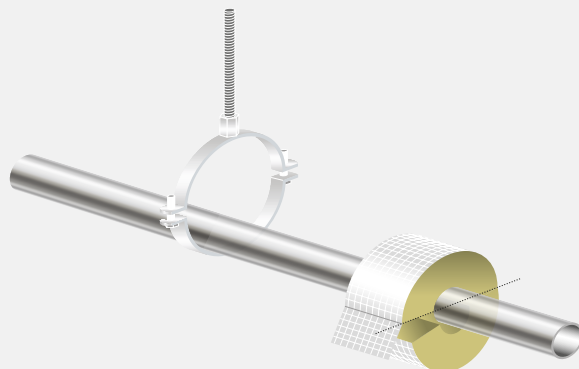
- Tisztítsa meg a csővezeték felületét, szükséges esetén megfelelő tisztítószer használatával.
- Helyezze fel a bilincseket a csővezetékre. A rögzítőcsavarokat még ne húzza meg.



2. lépés

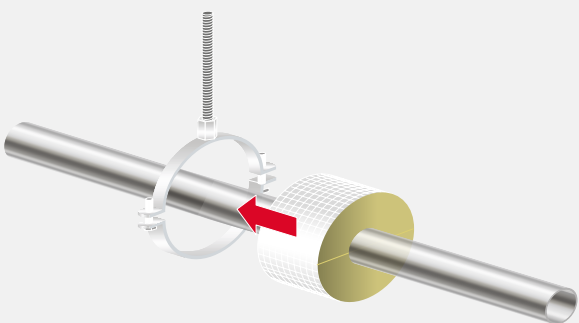
- Nyissa szét a közetgyapot szigetelést és helyezze fel a bilincs mellé a csővezetékre.
- Helyezze fel szorosan a tömítést a csőre és zárja le a hasítékot hosszanti irányban az öntapadó zárócsíkkal. A közetgyapot hosszanti lezárását vízszintesen kell pozicionálni, hogy a csőbilincs egyenletes nyomáelosztása biztosítva legyen.

Ügyeljen arra, hogy az öntapadó szalagrész lefelé mutasson.



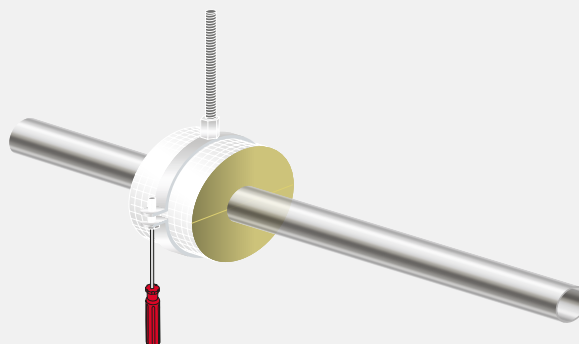
3. lépés

- Tolja be a közetgyapot gyűrűt a csőbilincsbe anélkül, hogy az alumínium kasírozás megsérülne.
- A csőbilincsnek a közetgyapot elemen központosan kell elhelyezkednie.



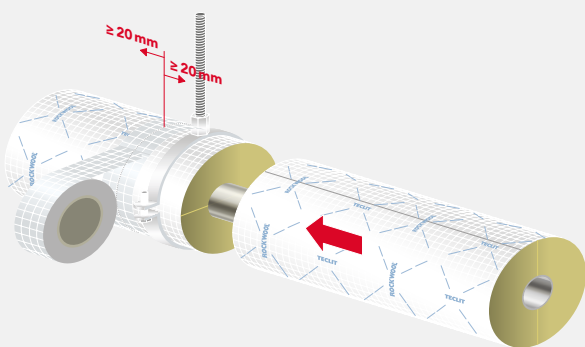
4. lépés

- Rögzítse a csőbilincset és óvatosan húzza meg a feszítőcsavarokat csavarhúzóval vagy villáskulccsal.

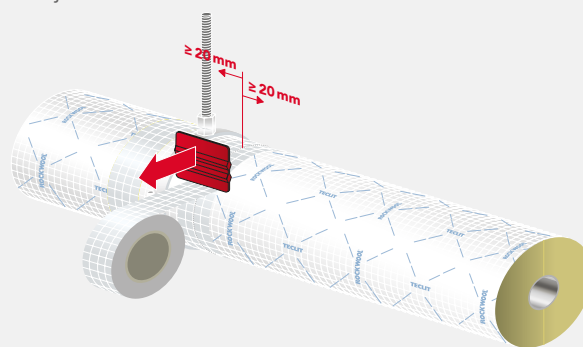


5. lépés

- A TECLIT HANGER tartóelemek elhelyezése után helyezze fel a TECLIT PS csőhéjakat. Azokat szorosan a TECLIT HANGER tartóelemekhez kell illeszteni.

**6. lépés**

- Az illesztéseket ragassza le TECLIT AT szalaggal. A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni, úgy, hogy a ragasztott illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedéssel fedje a csatlakozó felületeket.



A TECLIT HANGER tartóelemek teherbírása nem korlátozza a függesztések tervezett kiosztását. A függesztési távolságot a tervezőnek kell meghatározni a csővezeték típusa, anyaga és átmérője, valamint a közeg és a környezeti hőmérséklet közötti különbség alapján. Általánosan alkalmazott függesztési távolság acél csővezetékek esetén 2–3 m, műanyag csővezetékek esetén 1–2 m.

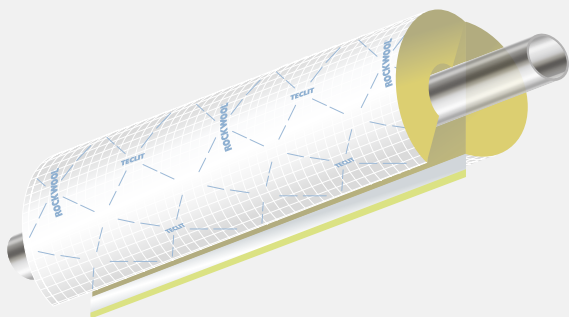
Az összes ragasztott felületet egy erre alkalmas spatulával vagy simítóval gondosan el kell simítani.



Egyenes csővezetékek szigetelése TECLIT PS csőhéjjal

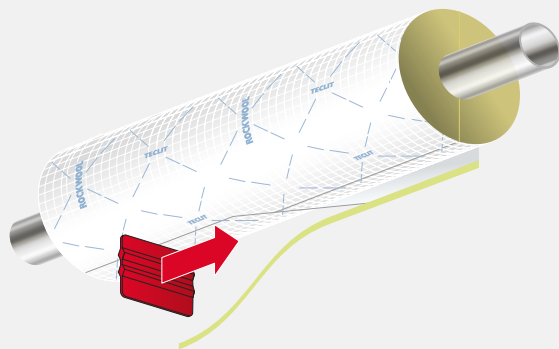
1. lépés

- Tisztítsa meg a csővezeték felületét, szükséges esetén megfelelő tisztítószer használatával.
- Nyissa szét a csőhéjat, és helyezze fel a csővezetékre.
- Igazítsa a hosszanti illesztés öntapadó sávját a csővezeték alsó oldalához.



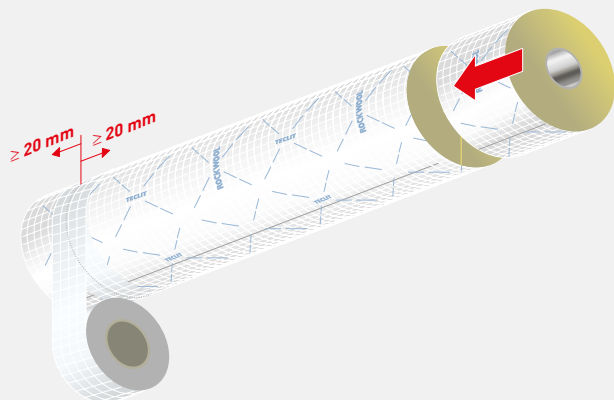
2. lépés

- Ügyeljen a csőhéj tömör zárására a hosszanti illesztés mentén.
- Fokozatosan távolítsa el a védőfóliát az öntapadó átfedésről.
- Zárja össze a csőhéjat úgy, hogy az átfedést lenyomja, és az illesztés mentén elsimítja, hogy ne keletkezzenek gyűrődések.
- A ragasztott felületeket spatulával vagy simítóval simítsa el.



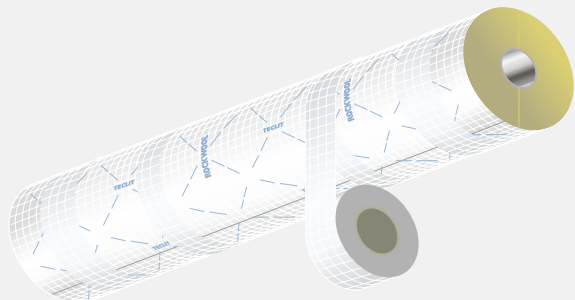
3. lépés

- A következő csőhéjakat szorosan tolja egymáshoz, és a homlokfelületeknél tömören illessze össze.
- Az összes körkörös illesztést ragassza le TECLIT AT szalaggal. A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni, úgy, hogy az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedést biztosítson.



4. lépés

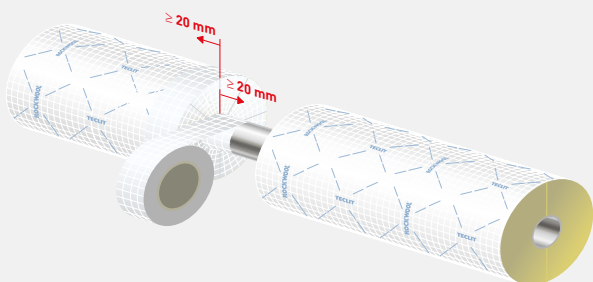
- Szükség esetén további megerősítésként tekerje körbe a csőhéjakat TECLIT AT szalaggal kb. 60 cm-es távolságoként.



Egyenes csővezetékek szakaszolása

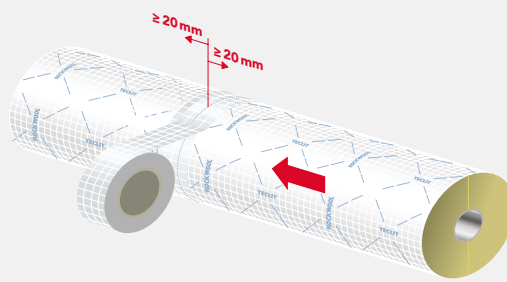
5. lépés

- A TECLIT HANGER tartóelemek elhelyezése után helyezze fel a TECLIT PS csőhéjakat. Azokat szorosan a TECLIT HANGER tartóelemekhez kell illeszteni.



6. lépés

- Az illesztéseket ragassza le TECLIT AT szalaggal. A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni, úgy, hogy a ragasztott illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedéssel fedje a csatlakozó felületeket.



A TECLIT rendszerben az illesztések tömítéséhez szükséges alumínium szalag mennyisége több tényezőtől függ, többek között a rendszer bonyolultságától, valamint az alkalmazott szerelvények és berendezések mennyiségétől és típusától. Általában ez 1,5–3 m TECLIT AT szalag folyóméterenként, a csőátmérőtől, a szigetelés vastagságától és a rendszer összetettségétől függően. Egyenes szakaszok esetén a szükséges TECLIT AT szalag mennyisége közelítőleg az alábbi összefüggéssel számítható:

$$L = \frac{3,14 \cdot (d + 2v) + 20}{1000} \cdot (m + 2n) + m$$

Ahol:

- L – a szükséges TECLIT AT szalag mennyisége [fm]
- d – a csővezeték külső átmérője [mm]
- v – a szigetelés vastagsága [mm]
- m – a csővezeték hossza [m]
- n – a TECLIT HANGER tartóelemek száma a vizsgált csőszakaszon

FONTOS MEGJEGYZÉS:

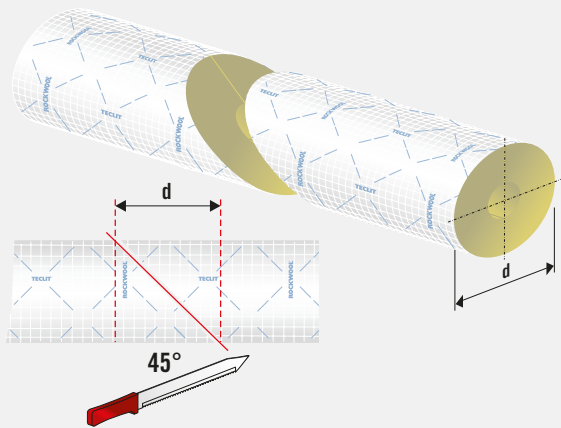
Javasolt a hosszanti illesztések leragasztása is TECLIT AT szalaggal, mivel az öntapadó átfedés ragasztója csak 24 óra elteltével éri el végleges kötését.

Az összes ragasztott felületet egy erre alkalmas spatulával vagy simítóval gondosan el kell simítani.

90° -os könyök

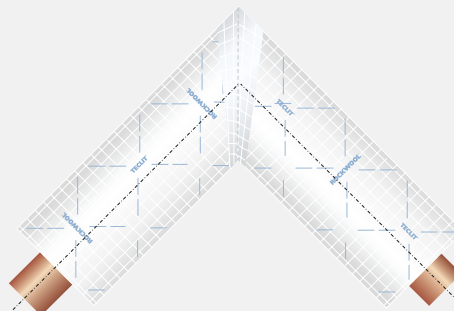
1. lépés

- Helyezze a csőhéjat sík felületre. A piros vonal a vágási vonalat jelöli.
- Ügyeljen a megfelelő szögre (45°). Használjon megfelelően éles kést (ROCKWOOL közetgyapotvágó kés).



2. lépés

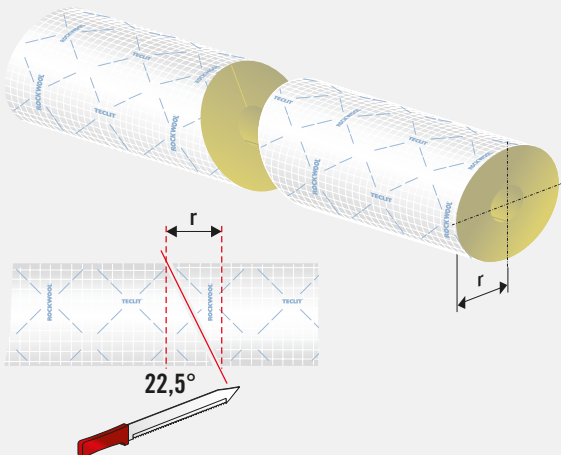
- Helyezze a csőhéj elemeit a csőkönyök két oldalára, majd zárja össze azokat a hosszanti illesztések mentén.
- Az átlósan vágott csőhéj darabokat szorosan illessze egymáshoz a csőkönyökön, majd az illesztést ragassza le TECLIT AT szalaggal.



135° -os könyök

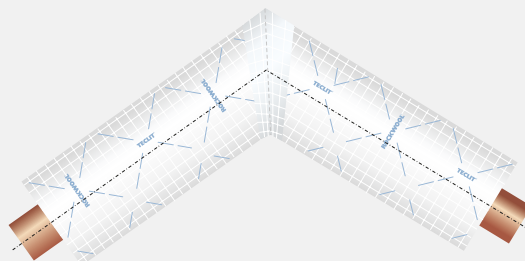
1. lépés

- Helyezze a csőhéjat sík felületre. A piros vonal a vágási vonalat jelöli.
- Ügyeljen a megfelelő szögre (22,5°). Használjon megfelelően éles kést (ROCKWOOL közetgyapotvágó kés).



2. lépés

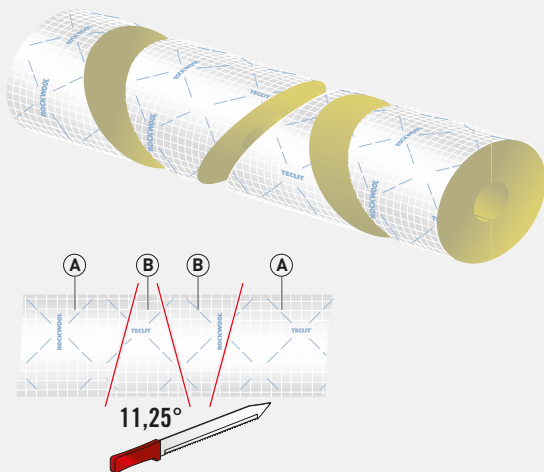
- Helyezze a csőhéj elemeit a csőkönyök két oldalára, majd zárja össze azokat a hosszanti illesztések mentén.
- Az átlósan vágott csőhéj darabokat szorosan illessze egymáshoz a csőkönyökön, majd az illesztést ragassza le TECLIT AT szalaggal.



Szegmentált ív (könyök 2 középső résszel)

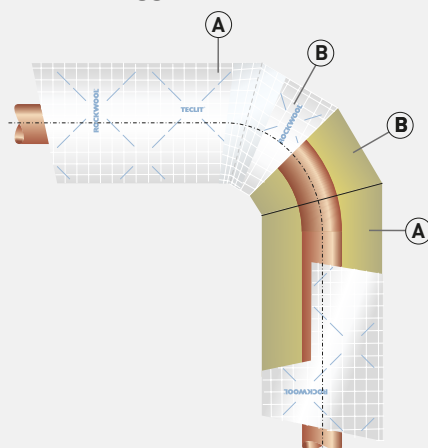
1. lépés

- Helyezze a csőhéjat sík felületre. Készítsen egyenletes vágásokat $11,25^\circ$ -os szögben az A és B szegmensek kialakításához. Használjon megfelelően éles kést (ROCKWOOL kőzetgyapotvágó kés).



2. lépés

- Helyezze a csőhéj szegmenseit a csőkönyök két oldalára, majd zárja össze azokat a hosszanti illesztések mentén.
- Az átlósan vágott csőhéj darabokat szorosan illessze egymáshoz a csőkönyökön, majd az illesztést ragassza le TECLIT AT szalaggal.

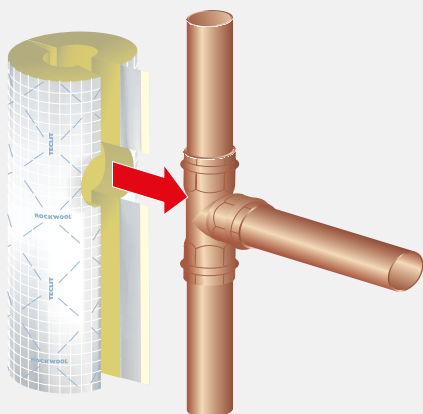


Az összes ragasztott felületet egy erre alkalmas spatulával vagy simítóval gondosan el kell simítani.

T-idomok – 1. változat

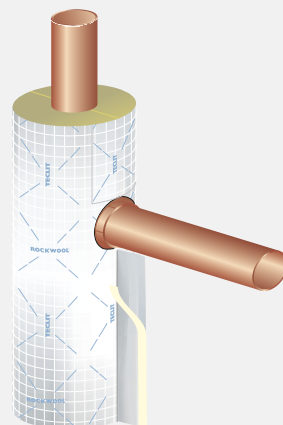
1. lépés

- A csőhéj hosszanti illesztésénél vágjon ki egy kör alakú nyílást a cső átmérőjének megfelelően.
- A szigetelés és a cső közötti rés nem lehet nagyobb 2 mm-nél. A nagyobb hézagokat laza közetgyapottal kell kitölteni.



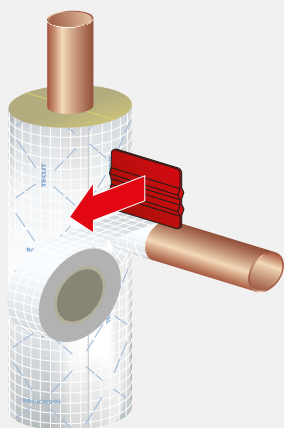
2. lépés

- Helyezze el a csőhéj szegmenseit a csővezetékek nyomvonalának megfelelően. Ügyeljen a csőhéj tömör zárására. Fokozatosan távolítsa el a védőfóliát az öntapadó átfedésről.
- Zárja össze a csőhéjat az öntapadó felület segítségével úgy, hogy az átfedést lenyomja, és az illesztés mentén elsimítja, hogy ne keletkezzenek gyűrődések.



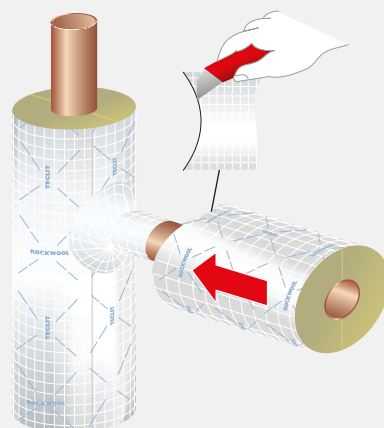
3. lépés

- A becsatlakozó cső irányában készítsen a TECLIT AT ragasztószalag segítségével egy szakaszlezáró leragasztást.



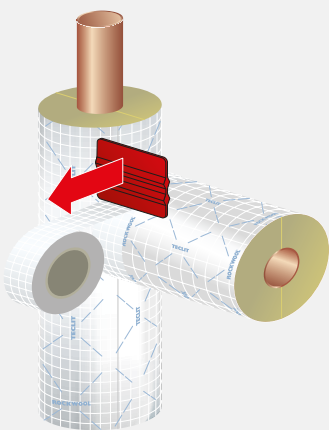
4. lépés

- A becsatlakozó vezeték szorosan illeszkedő szigetelése érdekében, a csőhéj homlokfelületét hozzá kell passzítani a már leszigetelt csővezeték külső körvonalához egy erre alkalmas éles vágószerszámmal.



5. lépés

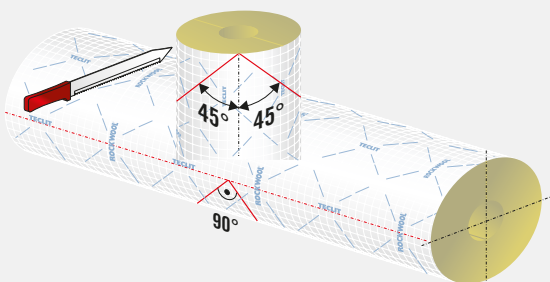
- Helyezze el a csőháj szegmenseit az elágazó csővezetékre, majd zárja össze azokat a hosszanti illesztések mentén.
- Tolja a vágási felületet szorosan rá a már meglévő szigetelésre, majd az illesztést ragassza le TECLIT AT szalaggal.



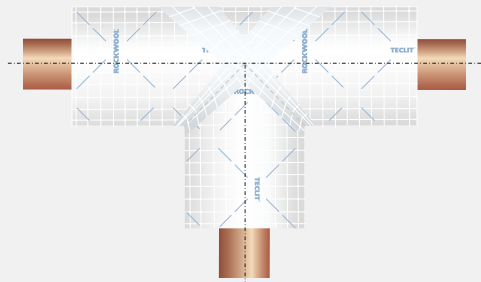
T-idomok – 2. változat

1. lépés

- A vágáshoz helyezze a csőhájat egy tiszta egyenes felületre.
- A piros vonal a vágási vonalat jelöli.
- A folytonos csőháj alsó oldalán, a hosszanti hasítéknál vágjon ki egy 90°-os éket.
- A becsatlakozó csőháj végén, a szoros csatlakozás érdekében, készítsen két bevágást 45°-os szögben a csőháj közepe felé.

**2. lépés**

- Helyezze fel a csőháj elemeket a csővezetékek irányának megfelelően és ragassza le a hosszanti hasítékokat.
- Tolja a sarokillesztések felületeit szorosan egymáshoz és ragassza le a csatlakozási felületeket a TECLIT AT szalaggal.

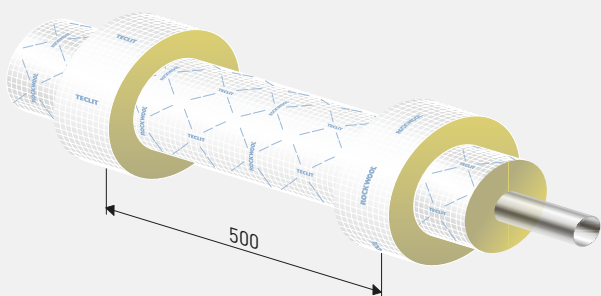


Kiegészítő védőburkolatok

A kiegészítő burkolatok célja a mechanikai vagy időjárási hatások elleni védelem. A szigetelőanyag burkolása akkor válik szükségessé, ha a környezeti behatások a szigetelőanyag tulajdonságait, vagy a párazárás működését kedvezőtlenül befolyásolhatják. A szabadban lévő berendezéseknél a szigetelőanyagot az időjárási viszontagságok miatt a víz bejutása ellen megbízhatóan kell védeni.

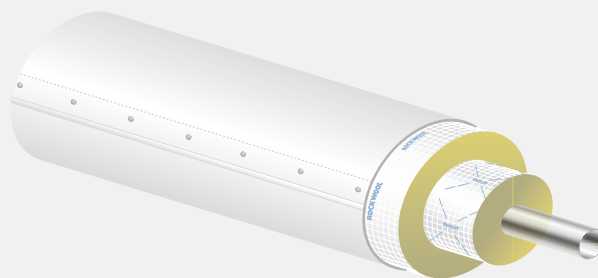
1. lépés

- A tartószerkezet kialakításához használjon 100 mm széles TECLIT LM lamell csíkokat. A tartógyűrűk közötti távolság (legfeljebb 54 mm külső átmérőjű csővezeték esetén) legfeljebb 1000 mm legyen. Ha a csővezeték külső átmérője meghaladja az 54 mm-t, a maximális távolság 500 mm legyen.



2. lépés

- Szerelje fel a burkolatot, ügyelve arra, hogy ne sértse meg a szigetelőanyag alumínium kasírozását.
- A csavarozott és szegecselt lemezeknél gondoskodni kell a védőburkolat és az alumínium kasírozás közötti megfelelő távolságról (csavar-/szegecshossz legalább 1,5-szerese).



Karimák, szivattyúk és egyéb szerelvények, valamint tartályok szigetelése TECLIT PS csőhéjjal

A szigetelőrendszer kivitelezése előtt tisztítsa meg a beépített szerelvényeket és tartályokat valamint győződjön meg arról, hogy a berendezés üzemben kívül lett helyezve. Az épületgépészeti rendszerek elemei alakjuktól és méretüktől függően TECLIT PS csőhéjjal vagy TECLIT LM lamellával szigetelhetők.

A TECLIT PS csőhéjak legfeljebb 219 mm külső átmérőjű csővezetékek szigetelésére alkalmazhatók. Tartályok, nagyobb berendezések és 219 mm-nél nagyobb külső átmérőjű csővezetékek esetén TECLIT LM lamell alkalmazása javasolt. A legjobb eredmény elérése érdekében tartsa be az alábbi utasításokat.

Fontos megjegyzés

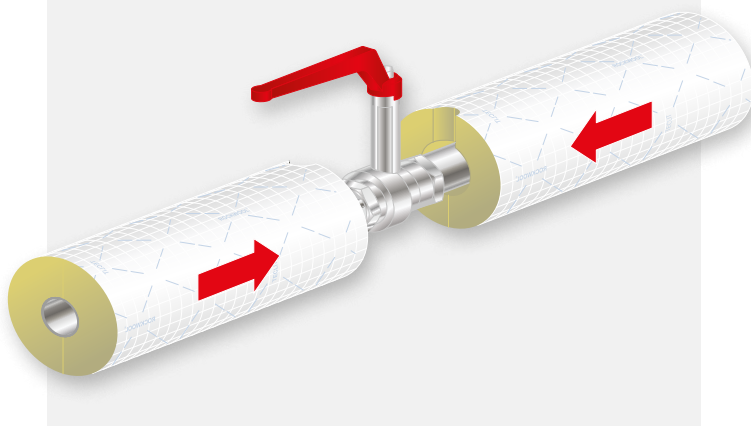
- Ne hagyjon hézagokat az illesztéseknél.
- Ügyeljen a csatlakozások megfelelő tömítésére. Különösen figyeljen arra, hogy az alumínium kasírozás ne sérüljön meg.
- Valamennyi szigetelőanyag csatlakozást TECLIT AT szalaggal kell leragasztani.
- Azokon a helyeken, ahol a szigetelés folytonossága megszakad (pl. felfüggesztések, karimák, szivattyúk stb.), ott az alumínium kasírozást TECLIT FT szalaggal szorosan le kell zárni.

Szigetelés a TECLIT rendszerrel

Golyóscsap

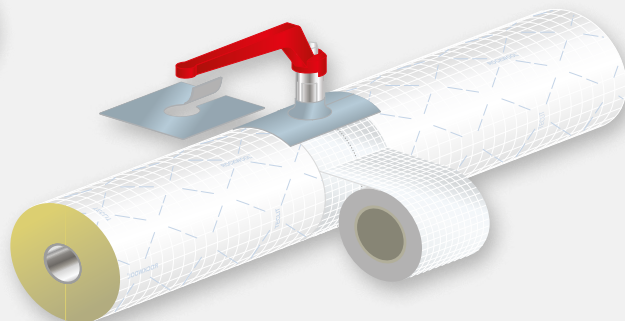
1. lépés

- Vágjon a csaptengely átmérőjének megfelelő félkör alakú bemetszést a csőhéjak homlokfelületén.
- Helyezze fel a csőhéjakat a 9. oldal leírásának megfelelően, majd homlokfelületükkel tolja ezeket szorosan egymáshoz a csap tengelyhosszabbítás mindkét oldalán.
- A tengely körül a vágási rés nagysága nem lehet nagyobb, mint 2 mm. A nagyobb rést közetgyapattal ki kell tölteni.

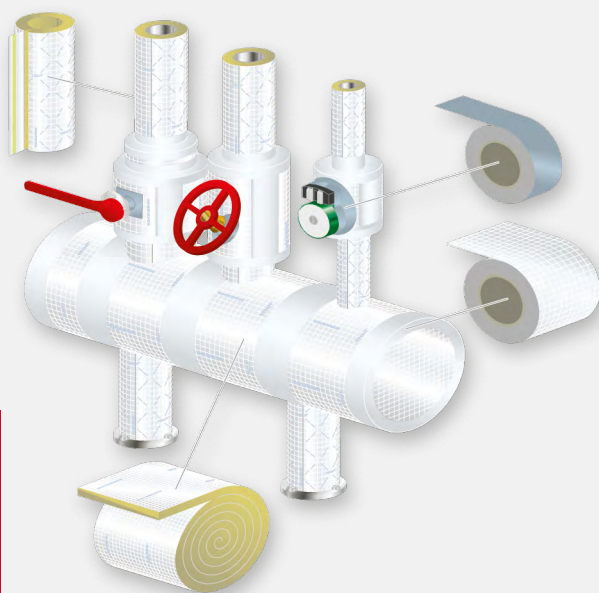


2. lépés

- Valamennyi szigetelőanyag csatlakozást TECLIT AT ragasztószalaggal le kell zárni a 8. és 9. oldal leírásának megfelelően.
- Használjon a csaptengelynél a szigetelőanyag hézagának tömítéséhez TECLIT FT tömítőszalagot. Ehhez vágja méretre a TECLIT FT szalagot úgy, hogy a tengelynél és a szigetelés felületén is legalább 20 mm széles ragasztási felületet tudjon létrehozni. Formálja a rugalmas tömítőszalagot az adott szerkezeti elem geometriájához, és ügyeljen arra, hogy a ragasztott felületek teljes felületen tapadjanak.



Csőelosztó

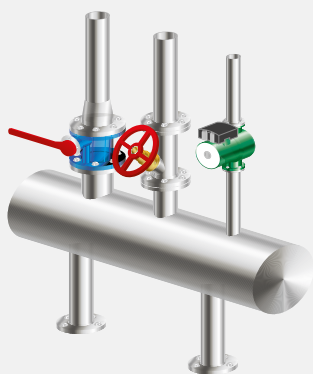


- A csővezetékeket a Teclit PS csőhéllyal lehet beburkolni. A kivitelezést lásd a 8 - 13. oldalon.
- A Teclit LM lamell nagyobb berendezésrészek valamint nagyobb méretű csővezetékek szigetelésére alkalmas. Kiterített hossz számítása : terület + szigetelési vastagság × 4
- Az energiavesztés elkerülése érdekében a csőhálózat elosztó tartószerkezeteit is le kell szigetelni.
- Ügyeljen a szigetelési illesztések tömör csatlakozására.
- Minden szigetelési illesztést TECLIT AT alumínium szalaggal kell leragasztani. A TECLIT alumínium szalagot legalább egyszer körbe kell tekerni a teljes területen, és a hézag mindkét oldalán legalább 20 mm-es átlapolást kell biztosítani.
- Minden olyan helyen, ahol szabályozó- és mérőberendezések áttörik a szigetelőréteget, az illesztéseket TECLIT FT szalaggal tömören le kell ragasztani.
- A rendszer üzembe helyezése előtt ellenőrizze le az összes kötést, csatlakozást és áttörést esetleges hézagok és sérülések szempontjából.
- A szerelvények és egyéb beépített elemek mindkét oldalán, a vezeték méretétől függően, kb. 300–500 mm távolságban alakítson ki lezáró ragasztásokat (lásd a 8. oldalon).

Szerelvények és tartályok szigetelése csőelosztó példáján

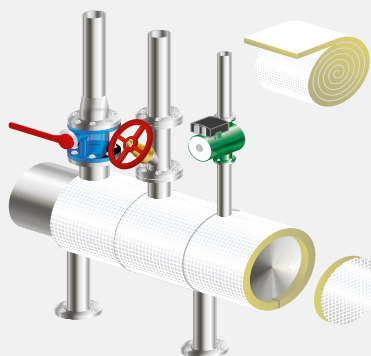
1. lépés

- 219 mm-nél nagyobb külső átmérő esetén használjon TECLIT LM lamellás hőszigetelést.
- A kiterített anyag hossza: $\text{kerület} + 4 \times \text{szigetelési vastagság}$ vagy $(\text{átmérő} + 2 \times \text{szigetelési vastagság}) \times 3,14 + 30 \text{ mm}$
- Ellenőrizze, hogy az előkészített szegmensek illeszkednek-e a szigetelendő elemhez.



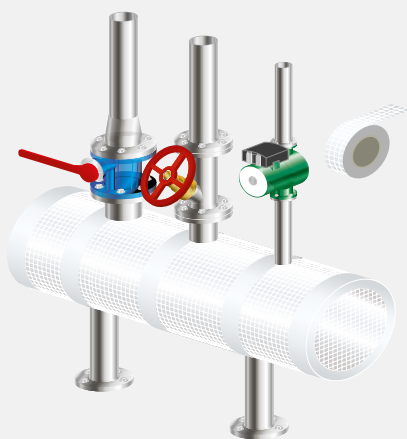
2. lépés

- Gondosan helyezze el a szegmenseket, és a csatlakozó felületeket szorosan illessze a kilépő csövekhez.
- Vágjon ki kör alakú nyílásokat a csatlakozó csövek átmérőjének megfelelően. A szigetelés és a cső közötti rés nem lehet nagyobb 2 mm-nél.
- Burkolja körül a berendezést TECLIT LM
- szigeteléssel, majd a hosszanti illesztéseknél ragassza le azokat TECLIT AT szalaggal. Ezután illessze össze a homlokfelületeket.



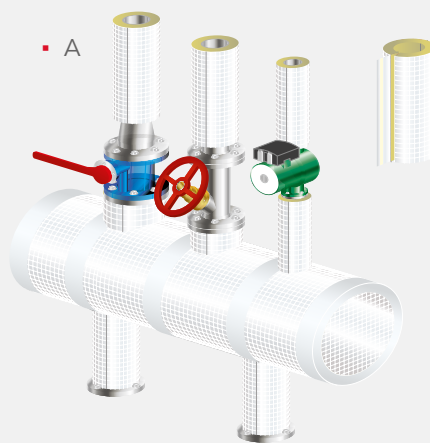
3. lépés

- Az összes körkörös illesztést gondosan ragassza le TECLIT AT szalaggal.
- A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni, úgy, hogy az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedést biztosítson.



4. lépés

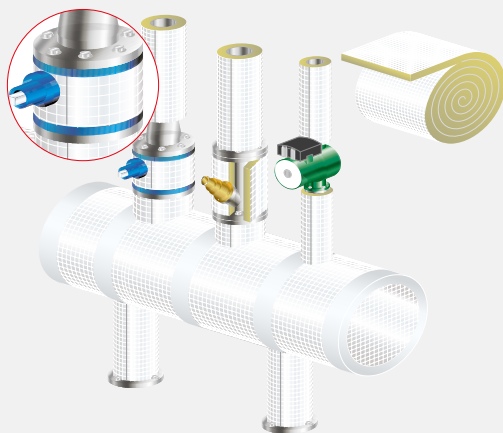
- A csatlakozó csövek (A) 219 mm átmérőig TECLIT PS csőhéjjal szigetelhetők.
- Az energiavesztés elkerülése érdekében a csőelosztó tartószerkezeteit (B) is szigetelni kell.



Szerelvények és tartályok szigetelésecsőelosztó példáján

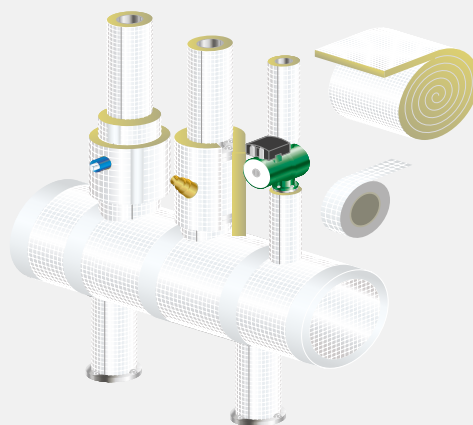
5. lépés

- A szerelvényeket, karimákat, szivattyúkat stb. TECLIT LM lamellel kell szigetelni.
- Vágja méretre a TECLIT LM szigetelést az adott szerelvény méretének megfelelően:
- $\text{kerület} + 4 \times \text{szigetelési vastagság}$, vagy $(\text{átmérő} + 2 \times \text{szigetelési vastagság}) \times 3,14 + 30 \text{ mm}$
- A szerelvények és a szigetelés közötti hézagokat laza közetgyapot szigeteléssel kell kitölteni.



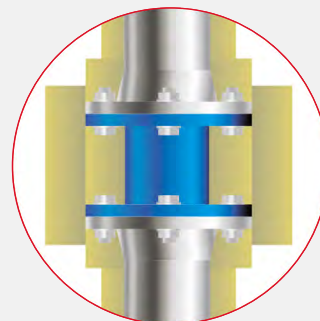
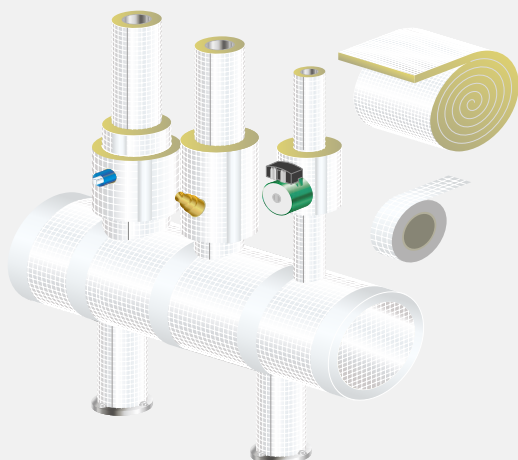
6. lépés

- A szigetelésen kívül elhelyezkedő elemek, például kijelzők, szabályozó karok stb. számára vágjon megfelelő átmérőjű kör alakú nyílást a szigetelésbe. A szigetelés és az adott elem közötti rés nem lehet nagyobb 2 mm-nél.
- A cső tengelyének irányában a TECLIT LM lamellnek legalább 10 cm hosszon rá kell fednie a csatlakozó cső szigetelésére. Nagyobb elemek esetén több réteg alkalmazása javasolt.



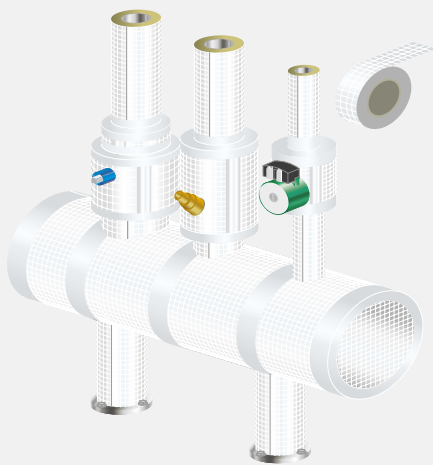
7. lépés

- Az összes csatlakozást és illesztést, valamint a szigetelőanyag szabadon maradó homlokfelületeit TECLIT AT szalaggal le kell ragasztani. Ne hagyjon hézagokat az illesztéseknél. Az alumínium öntapadó szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni. A szalagnak az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm szélességben rá kell fednie.

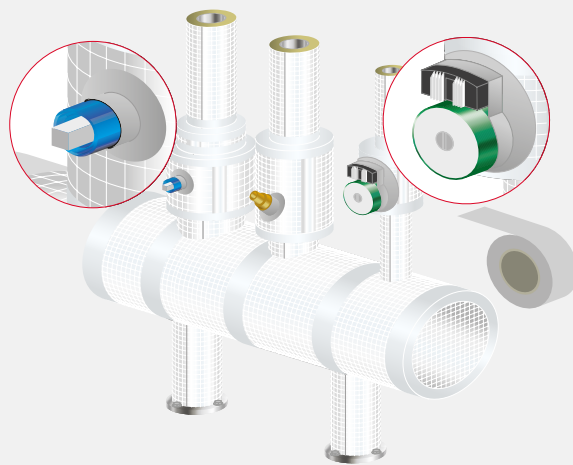


8. lépés

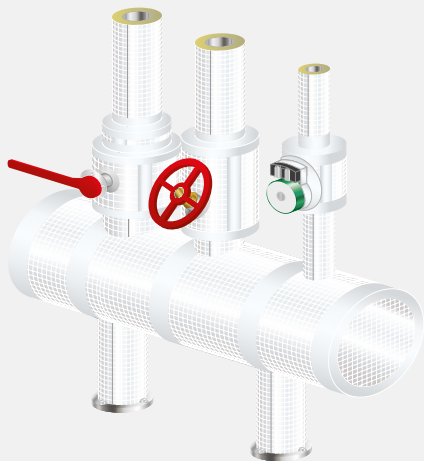
- Az összes körkörös illesztést, valamint a többrétegű szigetelés csatlakozási helyein a szabadon maradó homlokfelületeket ragassza le TECLIT AT szalaggal.
- A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer körbe kell tekerni; az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedést kell biztosítani.

**9. lépés**

- Minden olyan helyen, ahol a szigetelés folytonossága megszakad – például szabályozó és mérőberendezések esetén –, az illesztéseket TECLIT FT szalaggal ragassza le.

**10. lépés**

- A rendszer üzembe helyezése előtt ellenőrizze az összes illesztést, csatlakozást és a szigetelés folytonosságának megszakadását érintő helyeket esetleges hézagok és sérülések szempontjából. Szerelje fel a kezelőgombokat, karokat és egyéb vezérlő elemeket.

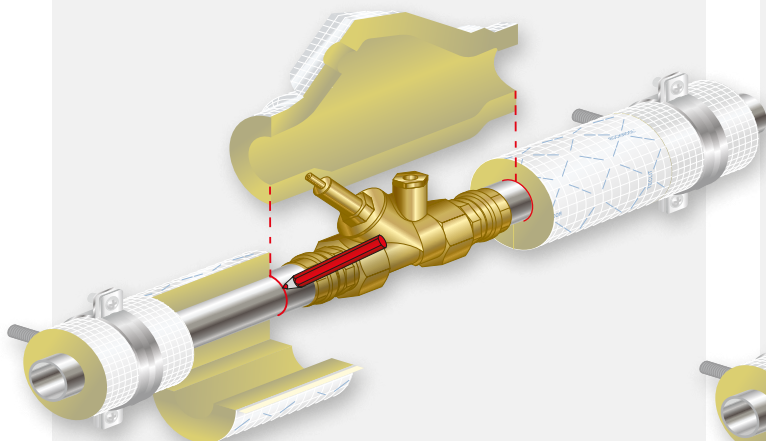


A TECLIT FT szalag könnyen méretre vágható késsel vagy ollóval. Magas rugalmasságának köszönhetően egyszerűen illeszthető bármilyen geometriai kialakításhoz.

Visszacsapó szelep ürítődugóval

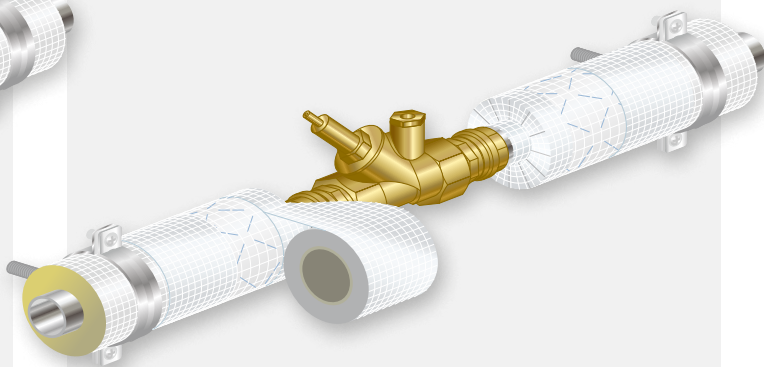
1. lépés

- A csővezetékek rögzítéséhez használja a TECLIT HANGER tartókat (lásd 6. oldal).
- A csővezeték a szerelvény mindkét oldalán, a csatlakozó karmantyú előtt kb. 50 mm-rel TECLIT PS csőhéjjal szigetelje (lásd 7. és 8. oldal).



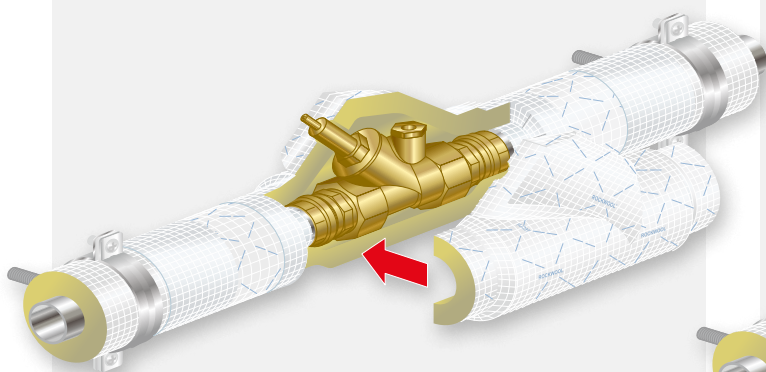
2. lépés

- A TECLIT PS csőhéjak mindkét nyitott végét lássa el szakaszlezáró ragasztással (lásd 9. oldal).
- A TECLIT PS minden körkörös és hosszanti illesztését TECLIT alumínium szalaggal (TECLIT AT) lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).



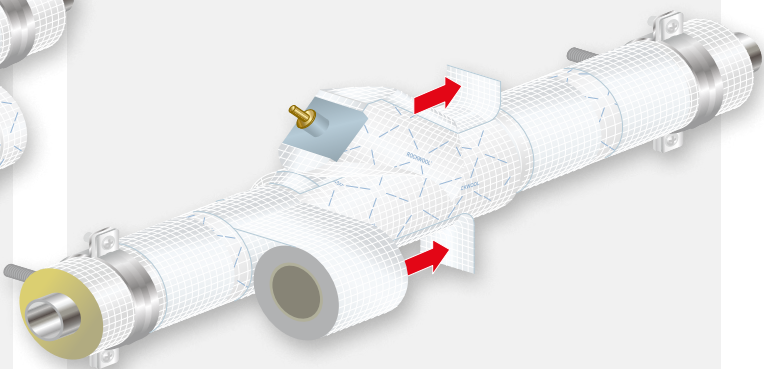
3. lépés

- A szerelvény szigeteléséhez olyan TECLIT PS csőhéjat használjon, amelynek belső átmérője legalább akkora, mint a szerelvény csatlakozásának külső átmérője. A szigetelés vastagsága legalább a csővezeték szigetelésének vastagságával egyezzen meg.
- Az orsó (spindli) átvezetéséhez a TECLIT PS csőhéj hosszanti illesztésénél készítsen megfelelő kivágást.



4. lépés

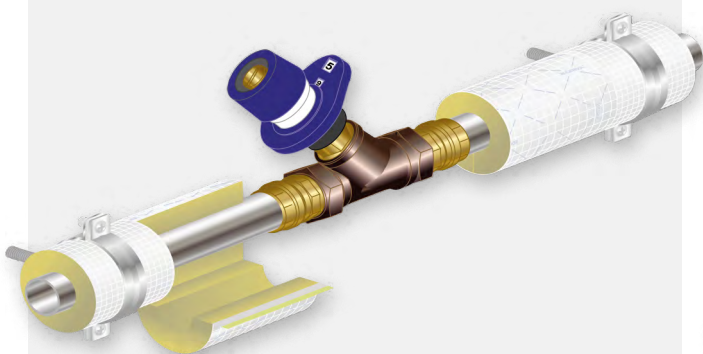
- Az orsó szigeteléséhez készítsen egy sapkát: ehhez gérvágással válasszon le egy megfelelő darabot a TECLIT PS csőhéjból, majd a sapka felső részét TECLIT LM anyagból készített kör alakú betéttel zárja le.
- Helyezze a szigetelő sapkát az orsóra, majd a szigetelőanyag minden illesztését TECLIT AT szalaggal ragassza le.



Beszabályozó szelep

1. lépés

- A csővezetékek rögzítéséhez használja a TECLIT HANGER tartókat (lásd 6. oldal).
- A csővezeték a szerelvény mindkét oldalán, a csatlakozó karmantyú előtt kb. 50 mm-rel TECLIT PS csőhéjjal szigetelje (lásd 7. és 8. oldal).



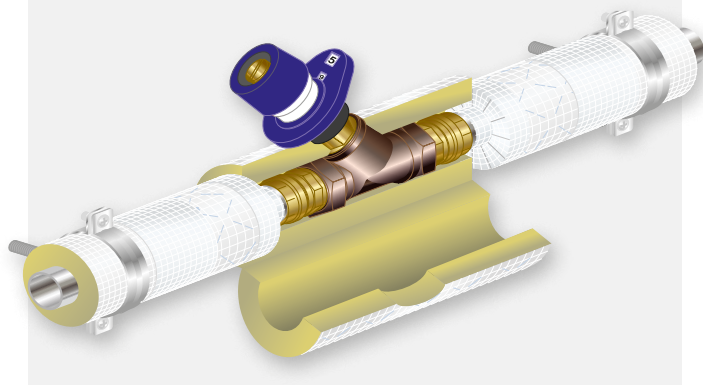
2. lépés

- A TECLIT PS csőhéjak mindkét nyitott végét lássa el szakaszlezáró ragasztással (lásd 9. oldal).
- A TECLIT PS minden körkörös és hosszanti illesztését TECLIT alumínium szalaggal (AT) lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).



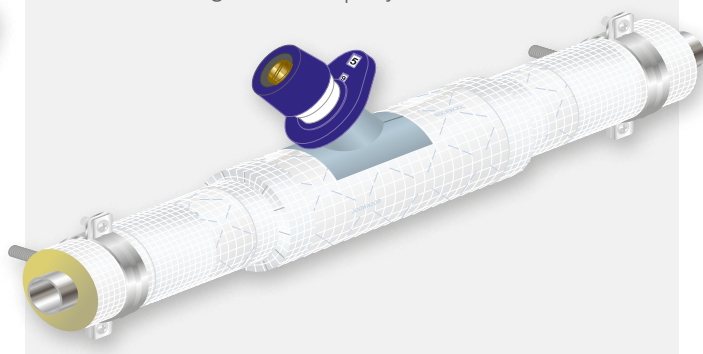
3. lépés

- A szerelvény szigeteléséhez olyan TECLIT PS csőhéjat használjon, amelynek belső átmérője legalább akkora, mint a szerelvény csatlakozásának külső átmérője. A szigetelés vastagsága legalább a csővezeték szigetelésének vastagságával egyezzen meg.
- Az orsó (szelepszár) átvezetéséhez a TECLIT PS csőhéj hosszanti illesztésénél készítsen megfelelő kivágást. Ügyeljen arra, hogy az orsó körüli hézag ne legyen nagyobb 2 mm-nél. A nagyobb réseket tömören töltsse ki laza közetgyapattal.



4. lépés

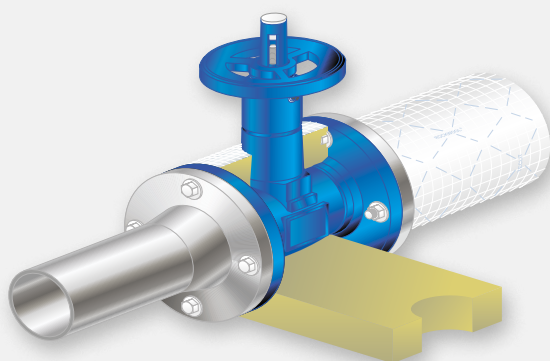
- A TECLIT PS minden körkörös és hosszanti illesztését TECLIT AT szalaggal lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).
- A szigetelőanyag és a szelepszár közötti hézag tömítéséhez használjon TECLIT FT szalagot. Ehhez vágja a TECLIT FT-t megfelelő méretre úgy, hogy mind a szelepszáron, mind a szigetelőanyag felületén legalább 20 mm szélességű ragasztási felület biztosított legyen. A rugalmas tömítőszalagot igazítsa az adott alkatrész geometriájához, és ügyeljen arra, hogy a ragasztási felületek teljes felületen megfelelően tapadjanak.



Elzárószelep

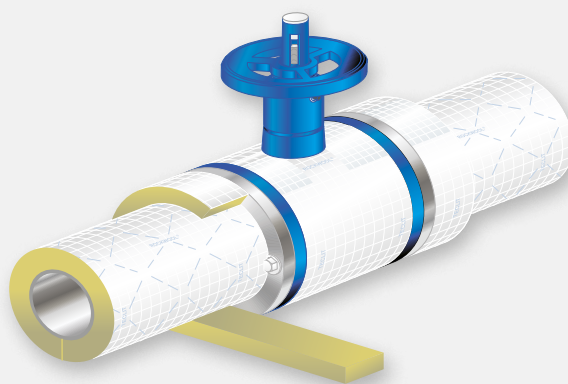
1. lépés

- A csőszigetelést a szerelvény mindkét oldalán vezesse fel egészen a karimáig. A csővezetékek és szerelvények szigeteléséhez lehetőség szerint TECLIT PS csőhéjat alkalmazzon. Nagyobb méretek esetén használjon TECLIT LM lamellás szigetelést.
- A karimák közötti szelepház szigeteléséhez TECLIT LM lamellás szigetelést használjon. Ehhez a szigetelőanyag hosszanti illesztésénél, az orsóház átmérőjének megfelelően készítsen kör alakú kivágást.



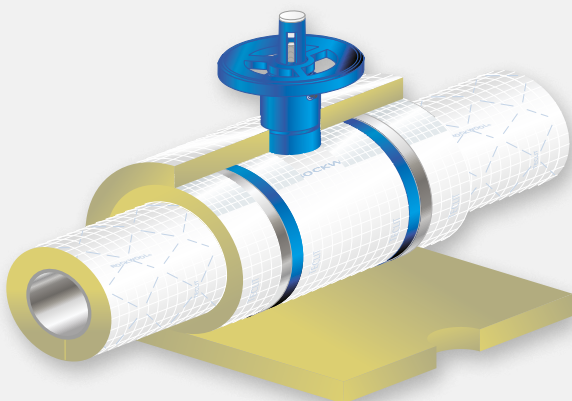
2. lépés

- A szelepház szigeteléséhez szükség esetén több réteg alkalmazása szükséges, amíg a szigetelés felülete egy síkba nem kerül a karima külső átmérőjével.
- A másik karimaoldalon ugyanilyen módon alakítson ki ráépítést (többleréteget) a csőszigetelésen.
- A ráépítés szélessége a csővezeték méretétől függően 100–300 mm legyen.



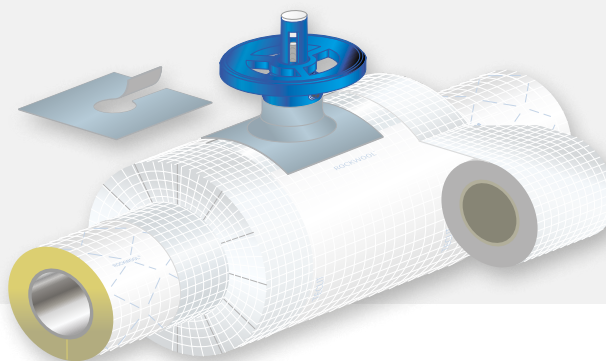
3. lépés

- Egy további szigetelőréteggel szigetelje át a szelepházat a karimákkal együtt. A szigetelés hosszanti illesztésénél az orsóház átmérőjének megfelelően készítsen kör alakú kivágást.
- Ügyeljen arra, hogy az orsó (szelepszár) körüli hézag ne legyen nagyobb 2 mm-nél. A nagyobb réseket tömören töltsse ki laza közetgyapattal.



4. lépés

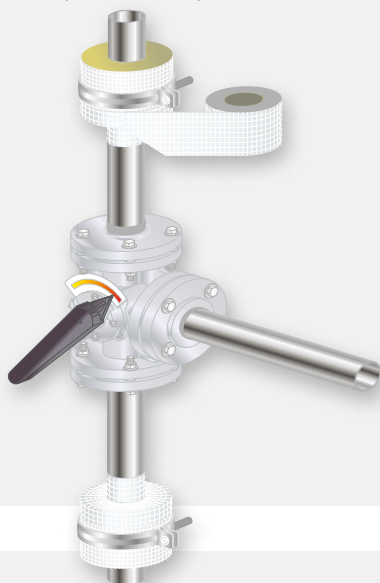
- A TECLIT PS minden körkörös és hosszanti illesztését, valamint a nyitott homlokfelületeket TECLIT AT szalaggal lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).
- A szigetelőanyag és a szelepszár közötti hézag tömítéséhez használjon TECLIT FT szalagot. Ehhez vágja a TECLIT FT-et megfelelő méretre úgy, hogy a szelepszáron és a szigetelőanyag felületén egyaránt legalább 20 mm szélességű ragasztási felület biztosított legyen. A rugalmas tömítőszalagot igazítsa az adott alkatrész geometriájához, és ügyeljen a ragasztási felületek teljes felületű tapadására.



3-utas univerzális keverőszelep

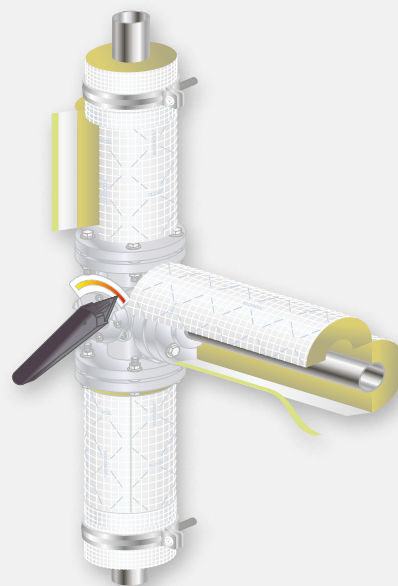
1. lépés

- A csővezeték szigetelését TECLIT PS csőhéjjal – a cső méretétől függően – kb. 300–500 mm távolságra vezesse fel a szerelvényig a karimás csatlakozás előtt.
- Amennyiben a csővezeték rögzítése közel van a szerelvényhez, a TECLIT HANGER tartókat ennek megfelelő távolságban helyezze el.
- A TECLIT PS csőhéjak mindkét nyitott végét lássa el lezáró ragasztással (lásd 9. oldal).



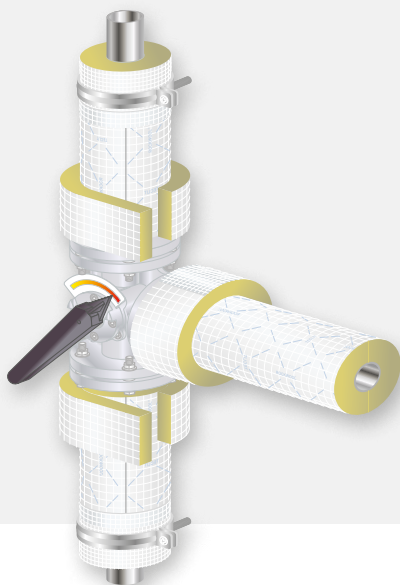
2. lépés

- A fennmaradó csőszakaszt a lezáró ragasztástól a karimákig teljes hosszban TECLIT PS csőhéjjal szigetelje.



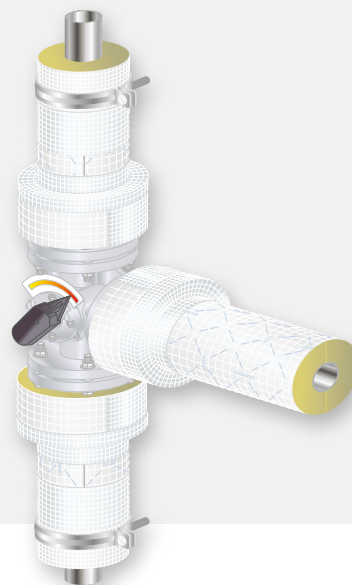
3. lépés

- Közvetlenül a szelepház karimás csatlakozásai mellett szükség esetén több réteg TECLIT LM lamellás szigetelést kell alkalmazni, amíg a szigetelés felülete egy síkba nem kerül a karima külső átmérőjével.
- A ráépítés szélessége a csővezeték méretétől függően 100–300 mm legyen.



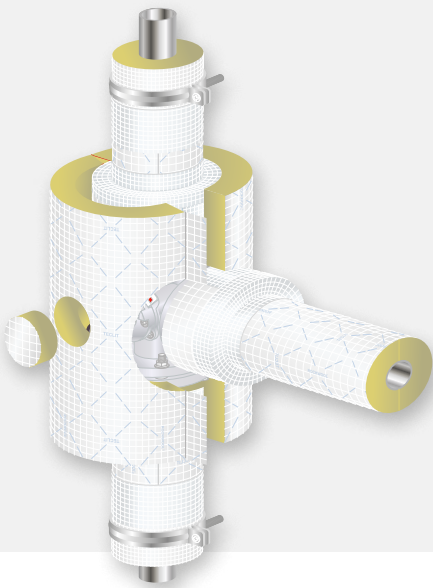
4. lépés

- A TECLIT PS, illetve TECLIT LM minden körkörös és hosszanti illesztését, valamint a nyitott homlokfelületeket TECLIT AT szalaggal lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).
- A szerelvény teljes körű szigeteléséhez távolítsa el a működtető kart. Szükség esetén az lerövidíthető.

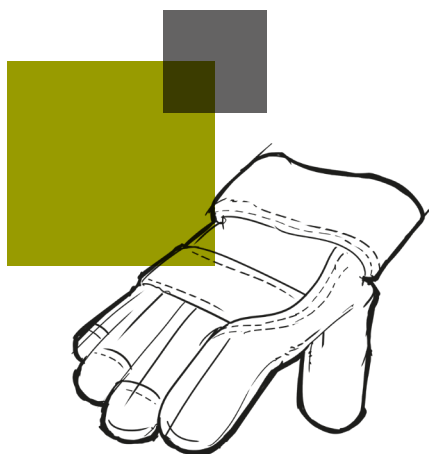
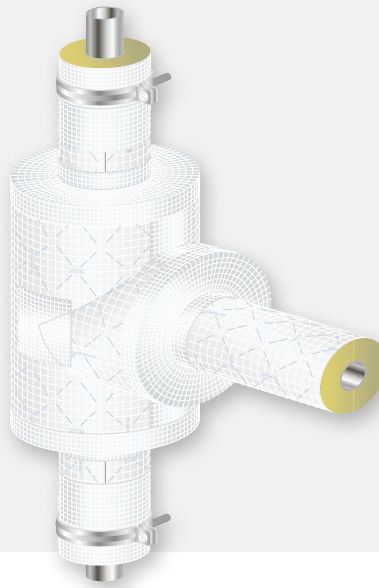


5. lépés

- Egy további szigetelőréteggel most szigetelje át a szelepházat. Ehhez olyan TECLIT PS csőhéjat használjon, amelynek belső átmérője megegyezik az alatta lévő szigetelőréteg külső átmérőjével.
- A könnyebb szerelés érdekében a hosszanti illesztést a leágazó vezeték irányába igazítsa. A leágazó vezeték szigetelésének átmérőjének megfelelően a csőhéj hosszanti illesztésénél készítsen kör alakú kivágást.

**6. lépés**

- A TECLIT PS, illetve TECLIT LM minden körkörös és hosszanti illesztését, valamint a nyitott homlokfelületeket TECLIT AT szalaggal lég- és párazáró módon ragassza le (lásd 8. és 9. oldal).
- A működtető kar karbantartásához egy dugószerű nyitható zárást alakíthat ki, amelynek illesztéseit a szigetelőanyag felületéhez TECLIT AT szalaggal tömören ragassza le.

**MEGJEGYZÉS:**

Minden ragasztási felületet végül megfelelő spatulával vagy simítóval gondosan le kell nyomni és el kell simítani. Ehhez semmiképpen ne használjon kemény vagy éles szélű szerszámokat.

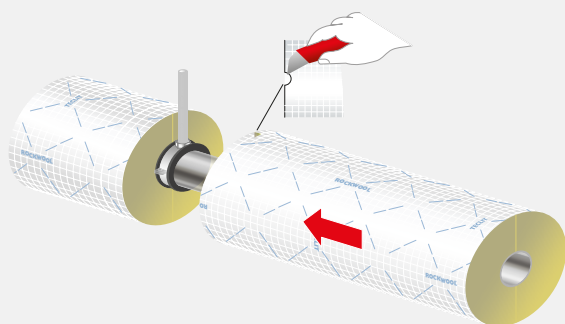
TECLIT PS csőhéjak kivitelezése – függesztés közvetlenül a csővezetéken

Nem szigetelt csőfüggesztés – 1. változat

Hűtőtechnikai rendszerek szigetelése során ajánlott TECLIT HANGER tartók alkalmazása a csővezeték optimális szigetelési paramétereinek biztosítása érdekében. Amennyiben a TECLIT HANGER tartók helyett a csővezeték szigetelését speciális, páralecsapódás elleni védőréteg nélkül végzi, kövesse az alábbi kivitelezési útmutatót.

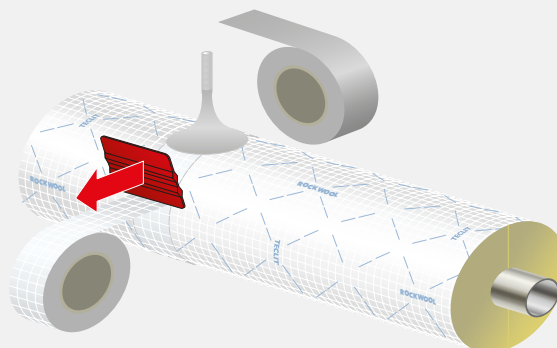
1. lépés

- A szigetelőanyagnak szorosan illeszkednie kell az acél bilincs felületéhez.
- Helyezze fel a TECLIT PS csőhéjakat a szigetelendő csővezetékra. Az első szigetelési elemet tolja a függesztés irányába. A szomszédos csőháj oldalán alakítson ki megfelelő bemetszést, amely illeszkedik a bilincs szorítóeleméhez.
- Győződjön meg arról, hogy a bilincs környezetében a szigetelés vastagsága továbbra is megfelelő (a minimálisnál nagyobb) marad.
- Tolja a bevágott csőhéjat a már szigetelt csövön a függesztés irányába. Ellenőrizze, hogy a két elem pontosan illeszkedik-e egymáshoz. Hézagok vagy üregek kialakulása nem megengedett.
- A szigetelés minden érintkező felületét tömítse TECLIT AT szalaggal.



2. lépés

- TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer tekerje körbe, az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedéssel a ragasztott felületen.
- A szigetelésből kilépő függesztő rudat TECLIT FT tömítőszalaggal körkörösén, szorosan, hézagmentesen tekerje körbe.
- Ezután minden ragasztott felületet gondosan simítsa el megfelelő spatulával vagy simítóval.



FONTOS MEGJEGYZÉS:

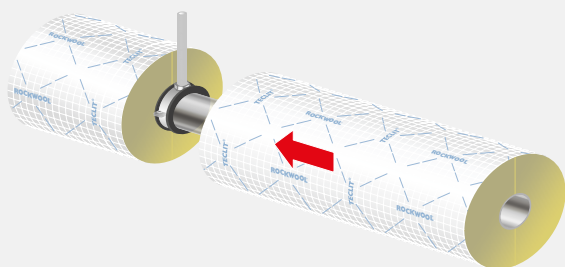
Kerülje az alumínium kasírozás sérülését! A szigetelőanyagok minden csatlakozását gondosan ragassza le TECLIT AT alumínium szalaggal. Azokon a helyeken, ahol a függesztési elemek vagy a szerelvények (pl. szelepek) áttörik a szigetelést, a kasírozás tömítésére TECLIT FT tömítőszalagot kell alkalmazni!

Nem szigetelt csőfüggesztés – 2. változat

Amennyiben a bilincs környezetében alkalmazott szigetelési vastagság kisebb, mint az adott csővezetékre előírt minimális vastagság, egy további szigetelési réteget kell alkalmazni. Ez a megoldás nem alkalmazható kis csőátmérők és kis szigetelési vastagságok esetén. A csőfüggesztés szigeteléséhez TECLIT LM lamellás szigetelést alkalmazzon.

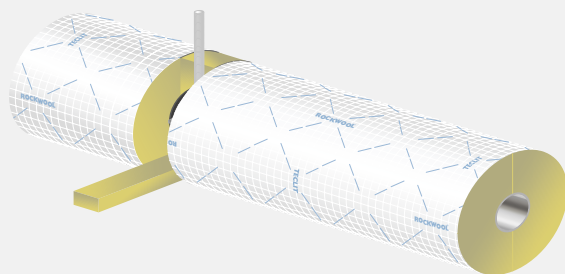
1. lépés

- Helyezze el a szigetelő elemeket a csővezetéken a függesztés mindkét oldalán úgy, hogy a szigetelés homlokfelületei közvetlenül érintkezzenek a függesztő bilincsel, megfelelő bemetszés kialakítása nélkül. Egy kisebb felület így szigetelés nélkül marad.



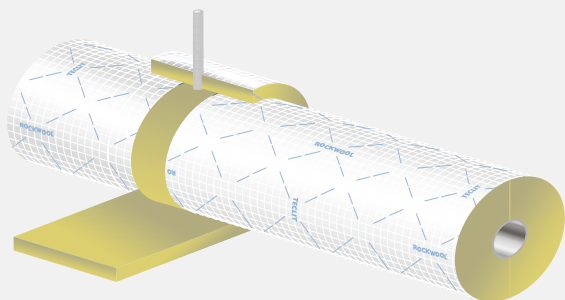
2. lépés

- A szigetelő elemek között keletkező hézagot tömören töltsse ki TECLIT PS csőhéjjal vagy TECLIT LM lamellás szigeteléssel.



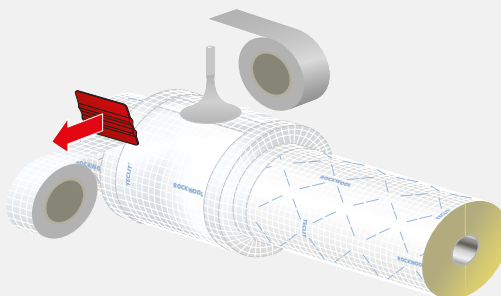
3. lépés

- Helyezzen fel egy második szigetelési réteget TECLIT LM lamell alkalmazásával.
- A szigetelés hosszát az alábbiak szerint számítsa ki: a csővezeték kerülete + 4 × szigetelési vastagság, vagy átmérő + (2 × szigetelési vastagság) × 3,14 + 30 mm
- A méretre vágott lamellt úgy szerelje fel, hogy az tengelyirányban mindkét oldalon legalább 60 mm hosszön ráfedjen a korábban felhelyezett szigetelésre.



4. lépés

- A szigetelés minden érintkezési felületét tömítse TECLIT AT szalaggal. Győződjön meg arról, hogy minden szigetelő elem szorosan illeszkedik egymáshoz, az illesztések simák és látható egyenetlenségektől mentesek. A TECLIT AT szalagot a teljes kerület mentén legalább egyszer tekerje körbe, az illesztés mindkét oldalán legalább 20 mm átfedéssel a ragasztott felületen.
- Ezt követően TECLIT FT tömítőszalaggal gondosan tömítse az alumínium kasírozást azon a ponton, ahol a függesztő rúd áttöri azt.
- Ezután minden ragasztott felületet gondosan simítsa el megfelelő spatulával vagy simítóval.



TECLIT rendszer – általános ajánlások és kivitelezés előtti utasítások

A TECLIT rendszert a legnagyobb gondossággal fejlesztették ki és gyártották annak érdekében, hogy a lehető legjobb teljesítményt biztosítsa. Kérjük, tartsa be az alábbi ajánlásokat és utasításokat.

Csomagolás és szállítás

A TECLIT rendszer csőhéjai, csőtartói és szalagjai kartondobozokban kerülnek szállításra. A dobozokat nem szabad dobálni. Óvatosan kell velük bánni. A TECLIT lamell szigetelések raklapokon, zsugorfóliával rögzítve vagy külön, fóliázott tekercekben kerülnek szállításra. A fóliát éles késsel kell felnyitni, ügyelve arra, hogy a termékek ne sérüljenek meg.

- ▶ A termékeket száraz, esőtől védett helyen, +5 °C és +25 °C közötti hőmérsékleten kell tárolni.

Szerelés előtt

Csak új, tiszta és sérülésmentes termékeket szereljen be. Minden termékkel körültekintően bándjon. Tartsa be a csomagoláson feltüntetett utasításokat. Soha ne szigeteljen működés közben lévő berendezéseket és rendszereket. Mindig ellenőrizze a rendszert (csővezetéseket, szerelvényeket, karimákat, szivattyúkat, tartályokat stb.) por, olaj, rozsda vagy egyéb szennyeződések jelenléte szempontjából. Az ilyen szennyeződések megfelelő tisztítószerekkel el kell távolítani. A csőhéjak és lamellás szőnyegek vágásához használjon kiváló minőségű szerszámokat, például megfelelően éles kést. A berendezéseknek és csővezetéseknek teljesen tömörnek kell lenniük, szivárgás nem fordulhat elő. A TECLIT rendszer beltéri alkalmazásra készült.

- ▶ Kültéri alkalmazás esetén a teljes szigetelést megfelelő védőburkolattal kell ellátni.



Burkolatok

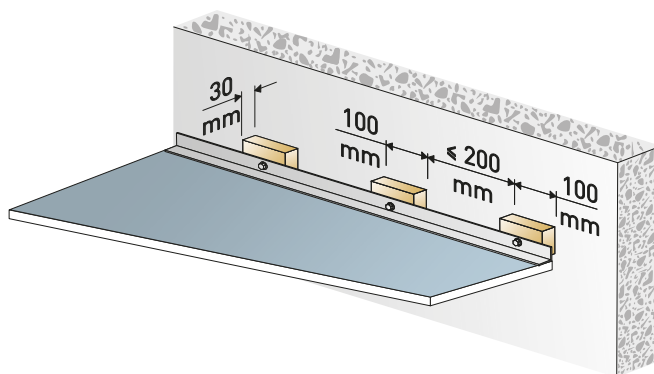
Amennyiben a szigetelésre burkolatot kell szerelni, az alábbi utasításokat kell betartani:

- A burkolat szerelése során ügyelni kell arra, hogy a párazáró alumínium kasírozás ne sérüljön meg.
- Be kell tartani a 14. oldalon található burkolatszerelési útmutatót.
- Csavarozott vagy szegecselt lemezburkolat esetén a burkolatot megfelelő távolságra kell elhelyezni az alumínium kasírozástól (min. a csavarok/szegecskek hosszának 1,5-szerese).
- Kültéren elhelyezett hűtőtechnikai rendszerek esetén a szigetelőanyag felülete és a burkolat között légrést kell kialakítani. Ez a harmatpont eltolódásához vezethet, és ennek következtében páralecsapódás alakulhat ki a szigetelőanyag felületén. Ezért szellőző- vagy vízvezető nyílások kialakítása szükséges. A szellőzőnyílásokat a burkolat legalacsonyabb pontján kell kialakítani, legalább 3% (3 cm/m) lejtésű szakaszon. Egy méteres szakaszon legalább 3 darab, minimum 10 mm átmérőjű vízvezető nyílást kell készíteni.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a csőhéj alumínium kasírozása ne sérüljön meg.

Álmennyezetek

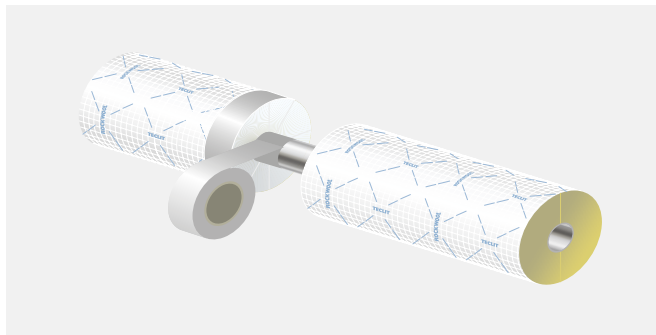
Amennyiben a rendszer álmennyezet felett helyezkedik el, erősen ajánlott a mennyezet feletti tér megfelelő szellőzésének biztosítása (pl. szellőző profilok alkalmazásával).



Csőszakaszok kialakítása

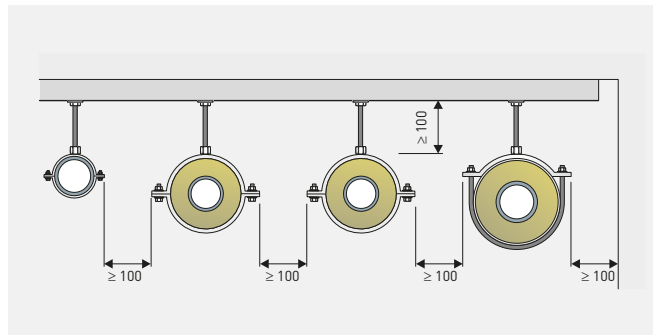
A szigetelt csővezeték esetleges szivárgásainak könnyebb felismerése érdekében javasolt a TECLIT PS csőhéjak keresztirányú élének a csőhöz való ragasztása a csőhéjak közötti illesztéseknél, 3–4 m-es távolságoként. Ez egyszerűen elvégezhető TECLIT AT vagy TECLIT FT szalag alkalmazásával.

- Lásd a szigetelés csőhöz ragasztására vonatkozó útmutatót a 9. oldalon.



Csővezetékek elrendezése

A hűtési és hidegvíz vezetékeket úgy kell szigetelni, hogy a csőhéjak között megfelelő távolság maradjon, biztosítva a kellő konvekciót vagy légáramlást. Ez megakadályozza a páralecsapódás felhalmozódását a rendszeren. Tartsa be az alábbi minimális távolságokat.



CSŐVEZETÉKEK KORRÓZIÓVÉDELME

Be kell tartani a csővezetékek korrózióvédelmére vonatkozó műszaki szabványokat. A szigetelések önmagukban nem biztosítanak elegendő korrózióvédelmet az épületgépészeti rendszerek számára. Az adott rendszer anyagától függően megfelelő korrózióvédő bevonatot kell alkalmazni.

FONTOS MEGJEGYZÉS:

Kerülje az alumínium kasírozás sérülését!

A szigetelőanyagok minden csatlakozását gondosan ragassza le TECLIT AT alumínium szalaggal.

Azokon a helyeken, ahol a függesztési elemek vagy a szerelvények (pl. szelepek) áttörik a szigetelést, a kasírozás tömítésére TECLIT FT tömítőszalagot kell alkalmazni!

TECLIT PS csőháj

TERMÉKLEÍRÁS

Nem éghető szigetelés épületek hűtőtechnikai csővezetékeihez. A **TECLIT PS** csőháj közetgyapotból készül, egyedi gyártási technológiával, amely kiváló műszaki paramétereket, kiemelkedő minőséget és tartósságot biztosít. A csőháj vastag, üvegszál-erősítésű alumínium kasírozással és öntapadó átlapolással rendelkezik. A párazáró alumínium réteg hatékonyan védi a szigetelést a mechanikai sérülésektől és a páralecsapódás kockázatától. Az öntapadó átlapolás tartós kötést és a csőháj külső burkolatának párazárását biztosítja.

TERMÉKKÓD

MW EN 14303-T9 (T8 Do<150 esetén) ST(+)250-WS1-MV2-CL10

SZABVÁNY

EN 14303:2009 + A1:2013

ALKALMAZÁS

A **TECLIT PS** csőháj épületgépészeti csővezetékek hő- és hangszigetelésére szolgál. Kültéri alkalmazás esetén a szigetelést az időjárás hatásai ellen megfelelő kiegészítő burkolattal kell védeni. A termék a teljes **TECLIT rendszer** része, amely acél-, rozsdamentes acél-, réz- és műanyag csővezetékek szigetelésére alkalmazható, -16 °C és 250 °C közötti közeg-hőmérséklet esetén. A **TECLIT PS** csőhajak széles átmérő- és vastagságválasztéka megfelel a korszerű HVAC rendszerek követelményeinek.

Hővezetési tényező (EN ISO 8497 szerint)

Hőmérséklet [°C]	0°C	10°C	20°C	50°C	100°C	150°C
λ [W/mK]	0,032	0,033	0,034	0,037	0,044	0,052
	0,033	0,034	0,035	0,039	0,046	0,056

A kétféle lambda érték magyarázatát ld. a ROCKWOOL hivatalos árlistájában.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

Maximális alkalmazási hőmérséklet	250°C
Tűzvédelmi osztály	A2L-s1,d0
Vízben oldható kloridion-tartalom	legfeljebb 10 ppm (10 mg/1 kg termék)
Páradiffúziós ellenállás az alumínium kasírozás esetén	$\mu > 10\,000$
Páradiffúziós egyenértékű légrétegvastagság	$S_d > 1500\text{ m}$
Rövid idejű vízfelvétel	$WS \leq 1\text{ kg/m}^2$



TECLIT PS csőhéjak kartondobozos kiszerezésben

Belső átmérő [mm]	Szigetelési vastagság [mm]								
	20	25	30	40	50	60	70	80	100
	Folyóméter mennyiség kartononként								
18	42	30							
22	36	25	20						
28	30	20	16						
35	25	20	16	9					
42	20	16	12	9					
48	16	15	12	9	6				
54	20	12	10	8	5	4			
60	12	11	9	6	5	4			
64	12	9	9	6	4	1	1		
70	11	9	8	5	4		1		
76	9	9	7	5	4		1	1	
89	9	6	6	4	1			1	1
108		5	4	1	1			1	1
114		4	4	1	1				1
133		1	1	1	1				1
140		1	1	1	1				1
159		1	1	1	1				1
169				1	1				1
219				1	1				1

TECLIT PS csőhéjak raklapos kiszerezésben

Belső átmérő [mm]	Szigetelési vastagság [mm]								
	20	25	30	40	50	60	70	80	100
	Folyóméter mennyiség raklaponként								
18	504	360							
22	432	300	240						
28	360	240	192						
35	300	240	192	108					
42	240	192	144	108					
48	192	180	144	108	72				
54	240	144	120	96	60	48			
60	144	132	108	72	60	48			
64	144	108	108	72	48	36	33		
70	132	108	96	60	48		25		
76	108	108	84	60	48		25	20	
89	108	72	72	48	33			19	12
108		60	48	48	27			16	10
114		48	48	32	25				11
133		36	32	25	23				10
140		32	30	24	20				9
159		25	25	20	16				8
169				19	16				8
219				12	11				6

A piros színnel jelölt csőhéjak a „Műszaki jellemzők / Hővezetési tényező” táblázatban pirossal jelölt lambda értékekkel rendelkeznek.

TECLIT LM

TERMÉKLEÍRÁS

A **TECLIT LM** nem éghető, kőzetgyapotból készült lamellás termék, egyik oldalán vastag, üvegszál-erősítésű alumíniumfólia kasírozással. A **TECLIT LM**-re jellemző, hogy a szálak merőlegesen helyezkednek el a kasírozáshoz képest, ennek köszönhetően a paplan szilárd és rugalmas, könnyen illeszkedik a különböző alakú szerelvényekhez és berendezésekhez, miközben azonos szigetelési vastagságot tart meg. A párazáró alumínium kasírozás hatékonyan védi a szigetelést a mechanikai sérülésektől és a páralecsapódás kockázatától. A TECLIT rendszer kiváló hő- és hangszigetelést biztosít fűtési, hűtési, szellőztetési és légkondicionáló rendszerek számára.

TERMÉKKÓD

MW EN 14303-T4-ST(+)250-WS1-MV2

SZABVÁNY

EN 14303:2009 + A1:2013

ALKALMAZÁS

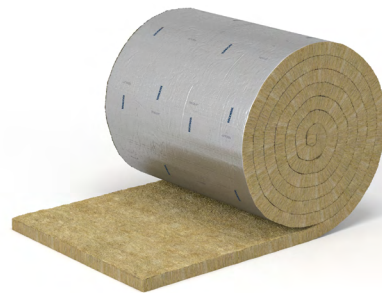
A **TECLIT LM** lamellás paplan kifejezetten épületekben hideg közeg szállításához fejlesztették ki. A termék a teljes TECLIT rendszer része, amely acél, rozsdamentes acél, réz és műanyag csővezetékek, valamint acél szerelvények szigetelésére szolgál -16°C és 250°C közötti üzemi hőmérsékleten. A **TECLIT LM** termékek rendkívül rugalmasak, ezért könnyen méretre vághatók és illeszthetők olyan elemekhez, mint szelepek, karimás kötések vagy szivattyúk. Nagyobb berendezések, például tartályok szigetelésére is alkalmasak.

Hővezetési tényező (az EN ISO 12667 szabvány szerint)

Hőm. [°C]	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	100°C	150°C	200°C	250°C
λ [W/mK]	0,037	0,038	0,039	0,040	0,042	0,044	0,054	0,065	0,078	0,093

MŰSZAKI JELLEMZŐK

Maximális alkalmazási hőmérséklet	250°C
Tűzvédelmi osztály	A2L-s1, d0 termék
Páradiffúziós ellenállás az alumínium kasírozás esetén μ	$\mu > 10\,000$
Páradiffúziós egyenértékű légrétegvastagság S_d	$S_d > 1500$ m
Rövid idejű vízfelvétel WS	WS ≤ 1 kg/m ²



Hosszúság	Szélesség	Vastagság	m ² /tekercs	Tekercs/raklap
[mm]	[mm]	[mm]	[m ²]	[szt.]
10000	1000	25	10	10
8000	1000	30	8	10
6000	1000	40	6	10
5000	1000	50	5	10

TECLIT HANGER

TERMÉKLEÍRÁS	A TECLIT HANGER egy teherhordó szigetelőgyűrű kőzetgyapottból, amelynek egyik oldala üvegszálerősítésű alumíniumfólia kasírozással és öntapadó átlapolással van ellátva. A gyűrű nagy sűrűségének és merevségének köszönhetően ellenáll a nyomásnak, és biztosítja a terhelés optimális eloszlását. A kőzetgyapot mag biztosítja a szigetelés folytonosságát, ezáltal megszünteti a hőhidakat a csővezetékek rögzítési pontjainál. A párazáró alumínium kasírozás védi a szigetelést a páralecsapódás kockázatával szemben.	
ALKALMAZÁS	A TECLIT HANGER teherhordó gyűrűt a csővezetékek rögzítési pontjainak szigetelésére és védelmére tervezték. A termék a teljes TECLIT rendszer része, amely acél, rozsdamentes acél, réz és műanyag csővezetékek szigetelésére szolgál -16°C és 250°C közötti közeg-hőmérséklet esetén.	
MŰSZAKI JELLEMZŐK	Maximális alkalmazási hőmérséklet	250°C
	Páradiffúziós ellenállás az alumínium kasírozás esetén μ	>10 000
	A vízgőz-diffúzióval egyenértékű légréteg vastagság S_d	>1500 m



Belső átmérő [mm]	Szigetelési vastagság [mm]								
	20	25	30	40	50	60	70	80	100
	Gyártási tartomány								
15	■								
18	■	■							
22	■	■	■						
28	■	■	■						
35	■	■	■	■					
42	■	■	■	■					
48	■	■	■	■	■				
54	■	■	■	■	■	■			
60	■	■	■	■	■	■			
64	■	■	■	■	■	■	■		
70	■	■	■	■	■		■		
76	■	■	■	■	■		■	■	
89	■	■	■	■	■			■	■
108		■	■	■	■				■
114		■	■	■	■				■
140		■	■	■	■				■
159		■	■	■	■				■
169				■	■				■
219				■	■				■

TECLIT AT alumínium ragasztószalag

TERMÉKLEÍRÁS	A TECLIT AT üvegszálahálóval megerősített alumínium ragasztószalag, amely megbízhatóan tömíti az összes illesztést és csatlakozást a TECLIT rendszerben, és megvédi a szigetelést a páralecsapódás kockázatától.
ALKALMAZÁS	A TECLIT AT alumínium szalag a teljes TECLIT rendszer része, amely acél, rozsdamentes acél, réz és műanyag csővezetékek, valamint acél szerelvények szigetelésére szolgál -16°C és 250°C közötti üzemi hőmérsékleten. A megerősítő rétegnek és a kiváló tapadásnak köszönhetően a szalag nagy szakítószilárdsággal, kopásállósággal és magas hőmérsékletekkel szembeni ellenállással rendelkezik, miközben a ragasztott kötés az idő múlásával tovább erősödik. A szalag kiválóan tömíti a szomszédos TECLIT szigetelőelemek közötti csatlakozásokat, valamint a TECLIT PS csőhéjak hosszirányú illesztéseit. A TECLIT AT alumínium szalagot +10°C és +25°C közötti hőmérsékleten kell felhelyezni. A TECLIT AT alumínium szalag felhasználása – a csővezeték átmérőjétől, a szigetelés vastagságától és a rendszer bonyolultságától függően – a szigetelt csővezeték hosszának 2–3-szorosára.



Hosszúság	Szélesség	Tekercsek száma kartonban
[m]	[mm]	[szt.]
50	50	24
50	75	16
50	100	12

TECLIT FT tömítőszalag

TERMÉKLEÍRÁS	A TECLIT FT tömítőszalag egy kiváló minőségű, rugalmas szigetelőanyag, amely még a legösszetettebb szigetelési csatlakozások tömítésére is alkalmas. A rendkívül tartós TECLIT FT szalag kiváló tapadásának és rugalmasságának köszönhetően biztosítja a kötések tömörségét, és védi a szigetelést a páralecsapódás kockázatától.	
ALKALMAZÁS	A TECLIT FT tömítőszalag a teljes TECLIT rendszer része, amely acél, rozsdamentes acél, réz és műanyag csővezetékek, valamint acél szerelvények szigetelésére szolgál -16°C és 250°C közötti üzemi hőmérsékleten. Azokon a helyeken, ahol függesztékek, karimás kötések, szerelvények stb. áthatolnak a TECLIT PS és TECLIT LM termékeket borító párazáró alumínium kasírozáson, az alumínium réteget TECLIT FT szalaggal kell tömíteni!	
MŰSZAKI JELLEMZŐK	Optimális beépítési hőmérséklet	+5°C és +40°C között
	Hőmérsékletállóság	-40°C-tól +80°C-ig
	A páradiffúziós egyenértékű légrétegvastagság az alumínium kasírozásra vonatkozóan	$S_D > 1500$ m



Hosszúság	Szélesség	Tekercsek száma kartonban
[m]	[mm]	[szt.]
25	50	1
25	100	1

Ellenőrzőlista

– a TECLIT rendszer kivitelezése

A szigetelési munkák gondos kivitelezése a TECLIT rendszer megfelelő működésének feltétele.

A SZIGETELÉSI MUNKÁK MEGKEZDÉSE ELŐTT ELLENŐRIZZE:

- ☐ Teljesen tömörek-e a csővezetékek?
- ☐ Ki van kapcsolva a rendszer?
- ☐ Mentese a rendszer portól, olajtól, rozsdától és egyéb szennyeződésektől?
- ☐ Megfelelő mértékben el van-e látva a csővezeték korrózióvédő bevonattal?
- ☐ A korrózióvédő bevonat fel van-e hordva a függesztések alatt is?
- ☐ A hegesztési varratoknál, azok elkészítése után, fel lett-e hordva a korrózióvédő bevonat?
- ☐ Fel vannak-e szerelve a rendszerhez tartozó TECLIT HANGER tartók a csövekre?
- ☐ A csővezetékek megfelelő távolsággal lettek-e elhelyezve a szigetelés számára?

SZIGETELÉSI MUNKÁKHOZ SZÜKSÉGES FELSZERELÉS:

- ☐ A termékek újak, tiszták és sértetlenek?
- ☐ Rendelkezésre áll elegendő megfelelő TECLIT PS csőháj?
- ☐ Rendelkezésre áll elegendő TECLIT AT / FT szalag?
- ☐ Rendelkezésre áll elegendő, megfelelő vastagságú TECLIT LM szigetelőanyag?
- ☐ Rendelkezésre áll megfelelő vágószerszám (kés)?
- ☐ Rendelkezésre áll megfelelő spatula/simító a ragasztott felületek gondos elsimításához?

A SZIGETELÉSI MUNKÁK SORÁN / BEFEJEZÉSE UTÁN:

- ☐ Minden csatlakozás megfelelően le van ragasztva? Szükség esetén simítsa el spatulával/simítóval!
- ☐ Az alumínium kasírozás folytonosságának minden megszakítása megfelelően le van tömítve? Szükség esetén tömítsd TECLIT FT szalaggal!
- ☐ Az alumínium kasírozás nem sérült? Szükség esetén ragassza le TECLIT AT szalaggal!
- ☐ A rendszert csak 24 óra elteltével szabad újra üzembe helyezni.
- ☐ Készítse elő a dokumentumokat a beruházó számára: CE tanúsítvány(ok), illetve szükség esetén DoP.

Tekintse meg a TECLIT rendszer kivitelezésével kapcsolatos rövid videónkat!
A videóhoz kattintson **IDE!**

**ROCKWOOL Hungary Kft.**

Budapesti iroda:

H-1123 Budapest, Alkotás út 39/c.

Tel.: +36 1 225 2400

info@rockwool.hu

www.rockwool.com/hu

Műszaki szigetelések – értékesítési vezető:

Mészáros József

Tel.: +3630 458 0811

jozsef.meszaros@rockwool.com

A ROCKWOOL Csoport világelső a kőzetgyapot termékek gyártásában, az épületszigeteléstől az hangszigetelő mennyezeti megoldásokon át a homlokzati szigetelőrendszerekig. Sokrétű kínálatunk kertészeti megoldásokat, valamint az ipari felhasználásra tervezett kőzetgyapot termékeket is felölel, továbbá a feldolgozóipar, illetve a tengerhajózási terület számára is nyújtunk megoldásokat. Hiszünk abban, hogy a termékeinket és szolgáltatásainkat használó vevőink kényelmes életének megteremtéséhez folyamatosan hozzájárulhatunk, valamint segítjük ügyfeleinket és a szigetelőtermékeinket alkalmazó közösségeket abban, hogy könnyebben megbirkózhassanak napjaink legnagyobb fenntarthatósági kihívásaival, beleértve a túlzott energiafogyasztást, a zajszennyezést, a tűzállóságot, és a klímaváltozást.

A ROCKWOOL®, Rockfon®, Rockpanel®, Grodan® és Lapinus® a ROCKWOOL Csoport bejegyzett védjegyei.