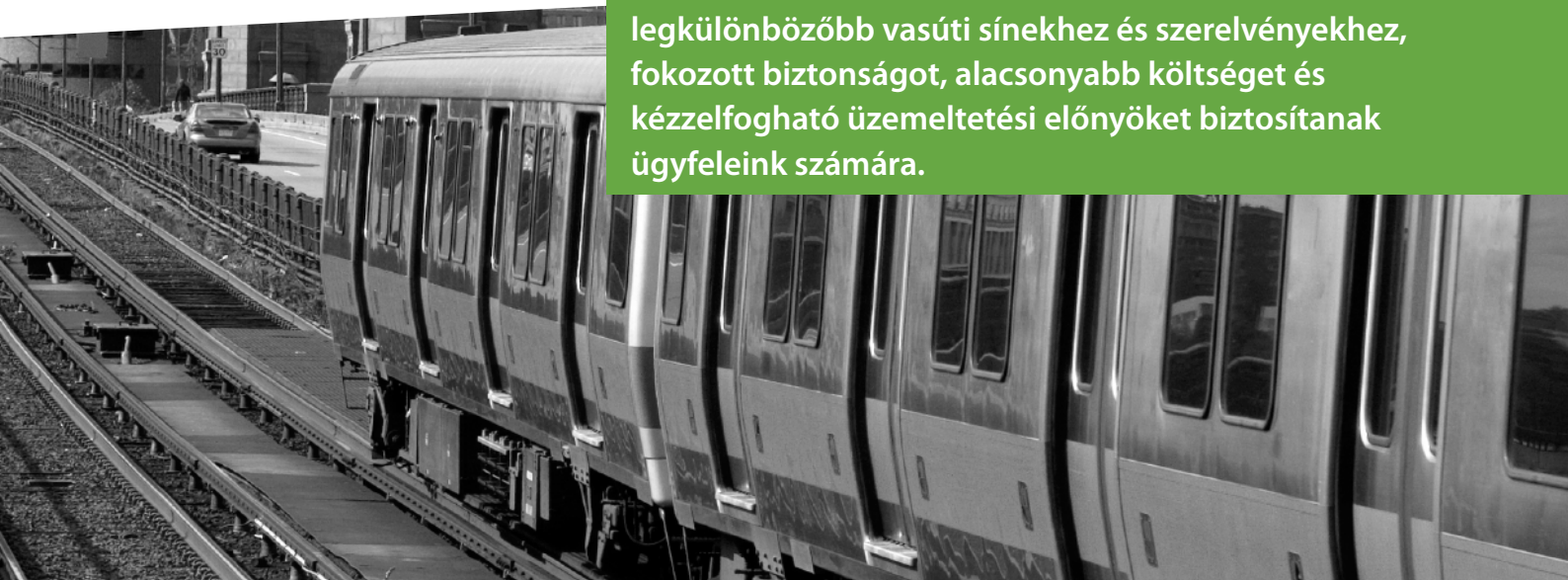


A Tracksure olyan szabadalmaztatott csavarrögzítő készülékek egyedi választékát kínálja, amelyekkel megakadályozható a vibráció vagy a megsüllyedés okozta csavarlazulás. Termékeink felhasználhatók a legkülönbözőbb vasúti sínekhez és szerelvényekhez, fokozott biztonságot, alacsonyabb költséget és kézzelfogható üzemeltetési előnyöket biztosítanak ügyfeleink számára.



A Tracksure zárószerelvény

A termék sokféle méretben és változatban kapható, de alapvetően három részből áll, amelyek összeszerelését az alábbi képek szemléltetik:



1.



Az eredeti fejescsavar, amelyet a képen szereplő fordított menet, valamint az eredeti anyacsavar egészíti ki.

Ezt a szokásos módon kell felhelyezni és meghúzni.

2.



A Tracksure rögzítőcsavar a rugós szorítóval.

Ezt a fordított meneten kell meghúzni, amíg az eredeti csavarhoz nem ér.

3.



A barázdált, rozsdamentes acélból készült Tracksure rögzítőkupak.

Ezt kell rányomni az eredeti és a Tracksure anyacsavarra, így egy darabban egybefogva őket.

Fő az egyszerűség

A termék egyszerű, mégis nagyszerű, mivel ellenáll a vibráció okozta kilazulásnak és megsüllyedésnek. Még ha az eredeti csavar meg is lazul, a rozsdamentes acélkupak alatt a Tracksure ellencsavar nekifeszül.

Termékeink szükség szerint újrafelhasználhatók és felújíthatók, és semmilyen speciális szerszámot vagy eszközt nem igényelnek.

Szakértelem

Ez a szabadalmaztatott termék a kötőelemek és a fémkohászat terén szerzett sokoldalú ismeret és tapasztalat eredménye. Azáltal, hogy sikerült megértenünk, voltaképpen miért lazítja ki a csavarokat a vibráció, olyan megoldást tudtunk kifejleszteni, amely nem csupán műszakilag kifogástalan, hanem az ágazat számára is egyértelmű gyakorlati haszonnal jár.

A 4. oldalon és weboldalunkon található annak részletesebb leírása, hogy a csavarok miért lazulnak meg süllyedés és vibráció következtében.

Tracksure – szigorúbb biztonsági rendszerek

A Tracksure termékei már a világ számos kötőtpályás alkalmazási rendszerében szigorúbb biztonsági előírásokat eredményeztek.



Fékezőrendszerek (fent), keresztvezdék, horgonycsavarok, dilatációs hézagok, szűk ívű pályák, sínhevederek és szigetelt csatlakozók

A technológia számos egyéb olyan esetben is felhasználható, ahol szilárd csavarkötésre van szükség, de külön rendelt alkalmazásokhoz is fejleszhető.

Minden új alkalmazásnál központi fontosságú, hogy a nyújtott Tracksure szolgáltatás gyakorlatban kivitelezhető és biztonságos karbantartási rendszert eredményezzen:



Első konzultáció,
az alkalmazás és a
probléma megértése

Projektfejlesztés és
bizonyító próba

Termékismertető és
tréning

Szerelés és
értékesítés utáni
támogatás

Ügyféltapasztalat

„Elsőnek a rotterdami gyárunk tehervonatait kezelő fékezőrendszerünkben használtuk a Tracksure zárószelvényt 12 hónappal ezelőtt. Azóta egyetlen csavarlazulásról sem kaptunk jelentést, amely gyakorlati és gazdasági szempontból is óriási előnyt jelent számunkra.”

Sven Bossers, ProRail karbantartási mérnök

Költségcsökkentés és üzemeltetési előnyök a Tracksure-ral

Világszerte minden vasúttársaság álma a biztonságos és költséghatékony vasúti infrastruktúra–legyen szó akár magántulajdonú cégekről vagy állami tulajdonú nagyvállalatokról.

A Tracksure termékei mindkét kitűzött célnak megfelelnek az alábbiak szerint:

- Nincs többé szükség „a korábban gyanúsak talált kötőelemek folyamatos figyelésére”
- Nem kell többé rendszeresen újra meghúzni a korábban kilazult kötések
- Nem kell számolni a fejescsavarok/csavaranyák rendszeres cseréjének rejtett költségével
- Mérsékelhető a meglazult kötések által okozott másodlagos kár
- Mérsékelhetők a nem biztonságos kötések által okozott közvetett károk (kisiklás/büntetések/lezárások)
- Csökkenthető az egyes meglazult kötések cseréjéhez szükséges speciális eszközök iránti igény
- A szakismeretekkel rendelkező munkatársak hálózaton belül máshol történő hasznosítása a proaktív karbantartás érdekében



A Tracksure díjnyertes termékei

- **Az európai innovációs díj győztese – Railtech®
Utrecht 2007**
- **A Railway Industry Association díjai
(Tervezés és biztonság)-2008**

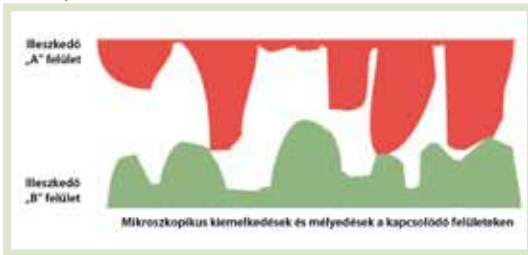
Nagyon büszkék vagyunk ezekre a díjakra, hiszen ezek mind elismerik termékünk ötletességét. Hasonló díjakban részesült Wheelsure termékcsaládunk is, és ez ismételten kihangsúlyozza termékeink gyakorlati hasznát.



Süllyedés, vibráció és csavarlazulás

A süllyedés és a vibráció közvetlenül csavarlazuláshoz vezet, amely rengeteg kötőtpályás és gördülő alkalmazási területet befolyásolhat, kezdve a szigetelt csatlakozásoktól, a dilatációs hézagokon és az ideiglenes bilincseken át a kitérőkig és a lassítórendszerekig.

Süllyedés



Süllyedésnek nevezzük azt a jelenséget, amikor a látszólag szorosan illeszkedő felületek az oldal- és függőleges irányú mozgások, erőhatások, hőmérsékletváltozások és egyéb okok miatt meglazulnak. Az alábbi illusztrációnak megfelelően néz ki két egymáshoz illeszkedő felület (A és B felület). A felületeken valójában rengeteg kiemelkedés és bemélyedés található, így csak bizonyos területen van közvetlen kapcsolat a kettő között. Süllyedéskor ezek a csúcsok már nem állnak egymással kapcsolatban, így a kötés már nem szoros. Az is tény, hogy

két elem összezsavarozásánál több érintkezési felületről beszélünk (a részegységek, a fejescsavar és a részegység, az anyacsavar és a részegység, valamint a menet és az anyacsavar, illetve a fejescsavar között), így a süllyedés ezek közül bármelyik érintkezési felületet befolyásolhatja.



Vibráció

Vibrációs lazulásról akkor beszélünk, amikor a csavarkötéseket nem tartja össze megfelelően a szorítóerő. Ez lehet süllyedés közvetlen eredménye és/vagy a süllyedéshez kapcsolódó bármilyen egyéb ok.

A húzóerő potenciálja

Számos vasúti alkalmazásnál nincs lehetőség a megfelelő húzóerő-potenciál kifejtésére. Ha a kötőlemezben lévő csavarokat teljes potenciállal meghúznák, akkor az közvetett károkat okozna a sínben. Ennek következtében viszont a kötőlemez-csavarok nem tudnak ellenállni a kilazulásnak.

Nyomaték alkalmazása

Számos vasúti alkalmazásnál nem kalibrált csavarkulccsal történik a csavarok meghúzása. Ilyen körülmények között nem egyenletes a nyomatékelosztás, és nem lehet megmondani, hogy vajon a csavar teljes potenciálját sikerült-e kihasználni.

A kötőelem kora és állapota

Mivel a csavarok sérülnek és korrodálódnak, a meghúzásukhoz alkalmazott nyomatékenergia váltható át hatékonyan szorítóerőre. A szorítóerő az, amely a kötetést erősen tartja. Még az új és megfelelő nyomatékkal meghúzott anyacsavarok és fejescsavarok használata esetén is csak kis százalékban fejlődik ki szorítóerő, a többi legyőzi a menetekben lévő súrlódási ellenállást.

Emberi hiba

Karbantartó személyzetből sosem elég, és ezért ezek a munkatársak folyamatos nyomás alatt vannak. A vibrációból fakadó lazulás és süllyedés együtt vagy külön is terhes feladattá teszi a csavarozott szerelvények karbantartását. Hibabiztos rendszerek hiányában az infrastruktúrát kezelőknek számolniuk kell azzal, hogy egyetlen hiba is súlyos következményekkel járhat.

A fentiek bármilyen kombinációja azt eredményezi, hogy a kötés nem képes ellátni eredeti feladatát. A következmények között lehet nem szándékos sínkár, vonatkisziklás vagy még súlyosabb esemény. A vibráció miatt bekövetkező csavarlazulást tesztkörülmények között szemlélteti a Tracksure weboldal.



Tracksure Limited, 8 Woburn Street, Ampthill, Bedfordshire, Egyesült Királyság, MK45 2HP
+44 1525 840557 sales@tracksure.co.uk www.tracksure.co.uk

A Tracksure logó a Wheelsure Technologies Limited, WS Group védjegye.