

Patentoitua tehokkuutta. Ei pelkästään tunneleihin!

Virtaviivainen rakenne, yksinkertainen asennus, vakaa kiristysvoima – ÖBB-Infrastruktur AG vaatii kiristyslaitteilta vahvaa laatua, kun Itävaltan rataverkon riskialttiita alueita perusparannetaan. PFISTERER:in TENSOREX C+ on hyväksytty sopivaksi testattavaksi näillä osuuksilla. Patentoitu kiristysjärjestelmä ajolanjoille ja paluujohtimille todistaa vahvuutensa usean kuukauden testiasennuksessa.

ÖBB-Infrastrukturin työryhmä löysi ihanteellisen paikan kiristyslaitteen testaukseen St. Pöltenissä sijaitsevalta kaksoisraideosuudelta. Erään tunnelin suulla junat ajavat jopa 160 km/h:n nopeudella, ja tilaa tekniikalle ja asentajille on hyvin vähän. TENSOREX C+ keräsi kiitosta jo ensimmäisestä asennuksesta.

Ainutlaatuinen kiristysjärjestelmä perustuu spiraalijousimekanismiin, jonka ansiosta TENSOREX C+ on paljon pienempi ja kevyempi kuin perinteiset ratkaisut. Esimerkiksi yleiskäyttöisiin kiristyspyöriin on asennettava tai niiden tukirakenteisiin integroitava valtavat painot. TENSOREX C+ selviää ilman tätä; sen koko – pituus 630 mm, leveys 400 mm ja korkeus 600 mm – on erinomainen ahtaaseen paikkaan ja sinne, missä laitteen halutaan olevan huomaamaton.

Vertaansa vaille olevaa keveyttä

TENSOREX C+ oli sensaatio niiden ÖBB-tekniikoiden mielestä, jotka ensimmäistä kertaa keväällä 2014 asensivat tämän kiristysjärjestelmän. "Se oli hämmästyttävän helppoa!" Tämä ja muita vastaavia lausuntoja annettiin järjestelmän käsittelystä. Vaikka Renato Capacchionen antamat asennusvinkit olivat tervetulleita, nämä asentajat eivät kuitenkaan tarvinneet hänen apuaan: "Mitä enemmän ratkaisu eroaa tunnetusta standardista, sitä enemmän kysymyksiä se herättää", sanoo PFISTERER:in tuotepäällikkö viitaten jousikiristysjärjestelmiin. "Sen vuoksi olemme paikan päällä yhteyskumppanina, vaikka TENSOREX C+ onkin helppo asentaa."



TENSOREX C+:n testiasennus ÖBB:n järjestelmään: patentoitu PFISTERER:in ratkaisu (etuvasemmalla) on huomattavasti kapeampi ja vähemmän huomiota herättävä perinteisiin kiristyspyöriin (takana oikealla) verrattuna.

Erillisistä osista koottavista kiristyspyöristä poiketen TENSOREX C+ toimitetaan paikan päälle asennusvalmiina. TENSOREX C+:n asentamiseen tarvitaan vain tavanomaiset työkalut ja ilmajohtojille käytettävät kuormankäsittelylaitteet – asentajat eivät tarvitse erityiskoulutusta. TENSOREX C+ on suhteellisen kevyt, korkeintaan 180 kg, mikä helpottaa työskentelyä.

Ainutlaatuista tehokkuutta

"Tehokkuus on tärkeää uusia toteutuksia arvioitaessa", sanoo Franz Kurzweil, joka toimii ilmajohtoja koskevan sääntelyn ryhmänjohtajana ÖBB-Infrastrukturilla. Hänen työpöytänsä kautta kulkevat ehdotukset ÖBB-verkkoon hyväksyttävistä tuotteista, ja hän oli eräs TENSOREX C+:n testiasennukset aloittaneista. Wolfgang Kapfenberger oli esittänyt kiristysjärjestelmän olennaiset arvot etukäteen. Tämän seurauksena ÖBB-Infrastrukturin ilmajohtojen järjestelmäasiantuntija vieraili PFISTERER:in tehtaalla Passirana di Rhossa, Milanossa. Hänen seuranaan oli Rudolf Russmair, ilmajohtojen tekninen asiantuntija ASC St. Pölten ÖBB-Infrastrukturilla.

Tuolloin Capacchione käytti yleistä esimerkkiä patentoidusta TENSOREX toimintakonseptista (katso tarkat tiedot oikealta), jonka kehittämisessä hänellä oli huomattava osa. PFISTERER Vienna Ges.m.b.H.:n myyntipäällikön René Neubauerin mielestä tämä oli hyvä tapa koordinoita kysyntää ja tarjontaa: "Asiakaslähtöisyys merkitsee ennen kaikkea optimaalisen ratkaisun löytämistä tiettyyn tarpeeseen. Ihannetapauksessa asiakkaan kanssa voi puhua paikan päällä ja antaa tälle hyvä käsitys tuotteesta."

Kiristyslaitteessa ilmeni vielä lisää hyviä puolia: puhtaasti mekaanisena järjestelmänä se ei tarvitse kunnossapitoa käytön aikana ja se pitää ajolangat ja paluujohtimet tasaisen kireinä koko niiden käyttöajan ajan. "Kaiken kaikkiaan TENSOREX C+ varmistaa tehokkuuden monilla tasoilla", sanoo Kapfenberger. Testiasennuksesta tähän mennessä saadut positiiviset tulokset puhuvat älykkään kiristysjärjestelmän puolesta. Se pystyy täyttämään ÖBB-Infrastrukturin odotukset myös pitkällä aikavälillä.

ÖBB:n teknikot asentavat ÖBB:n rataverkolla TENSOREX C+aa testaamista varten. Yksimielinen johtopäätös: "Hämmästyttävän helppo asentaa!"



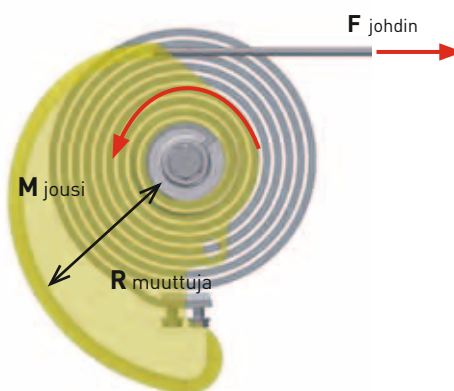
Patentoitu järjestelmä takaa yhdenmukaisen kiristysvoiman

Junien tasaisen kulun varmistamiseksi kiristysvoiman on oltava yhdenmukainen, koska ajolangat ja paluujohtimet venyvät ja supistuvat lämpötilavaihteluiden vuoksi. Muutoin virran kulku virroittimen ja ajolangan välillä saattaa katketa. TENSOREX C+ estää tämän.

Sen ydin muodostuu spiraalimaisista jousista. Tämä muodostelma kiinnitetään samalle akselille kahdella säteeltään erikokoisella levyllä. Koteloitu vierintälaakeri, joka ei vaadi huoltoa, toimii akselilaakerina. Levyt on liitetty tiukasti ajolankoihin ja/tai paluujohtimiin lyhyellä vaijerilla.

Kun kiertokulma kasvaa, jousi saa aikaan kasvavan momentin, jota tasapainottaa väkipyörien kasvava säde. Näin tämä puhtaasti mekaaninen järjestelmä muuntaa lämpötilasta riippuvat muutokset vetolujuudeksi ja vakaaksi kiristysvoimaksi.

$$F_{\text{johdin}} = \frac{M_{\text{jousi}}}{R_{\text{muuttuja}}} = \text{vakio}$$



Ainutlaatuisella jousikiristysjärjestelmällään TENSOREX C+ säilyttää kiristysvoiman vakaana ajolangoissa ja paluujohtimissa koko käyttöajan (katso myös tarkat tiedot tämän sivun oikeasta laidasta).