

Schroefveerkoppelingen verhogen de levensduur van straatfrezen

Werdohl, Duitsland, september 2021. Dankzij hun speciale torsieflexibiliteit zijn veerkoppelingen van Torsion Control Products (TCP) ideaal voor de toepassing in mobiele machines in de wegenbouw waarbij moderne dieselmotoren worden toegepast. Voor een fabrikant van straatfrezen ontwikkelde TCP een oplossing met een schroefveerkoppeling, die de levensduur van de gehele machine wezenlijk verhoogde.

Verwijdering van wegdekklagen

In de wegenbouw worden asfaltlagen verwijderd met straatfrezen. Het frezen vindt plaats met behulp van een roterende freeswals, die van beitels is voorzien. De voordelen van deze oplossing zijn de eenvoudige en nauwkeurige verwijdering van asfaltlagen en snellere bouwwerkzaamheden. Het inzet spectrum van straatfrezers loopt van de volledige verwijdering via gelaagde verwijdering tot het egaliseren van asfalt- en betonlagen. Tegenwoordig wordt daarvoor vooral de koudfreestechniek toegepast, omdat de freeswerktuigen zeer hard zijn en het wegdek niet opgewarmd hoeft te worden. Moderne koudfreesmachines kunnen een vrachtwagen van 30 ton binnen een paar minuten met asfaltgranulaat laden.

Uitdagende toepassing

Defecte koppelingen, onverwachte uitval, aanzienlijke verkeersstoringen: dit waren enkele van de problemen waarmee een toonaangevende fabrikant van wegenbouwmaterieel en asfaltermachines werd geconfronteerd bij twee van zijn wegfreesmachines. De configuratie van de freesmachine omvatte een dieselmotor met een op flenzen gemonteerde torsieflexibele elastomeerkoppeling van een andere koppelingenfabrikant, een schakelkoppeling, een versnellingsbak en de freeswals. De torsieflexibele koppeling is bedoeld om de torsietrillingen zodanig positief te beïnvloeden, dat de andere onderdelen van de aandrijflijn tegen schadelijke resonantietrillingen beschermd worden. Bovendien moet deze koppeling in een wegfreesmachine in staat zijn hoge stootmomenten op te vangen die tijdens het bedrijf aan de uitgaande zijde kunnen optreden. De gebruikte elastomeerkoppeling kon echter niet aan deze eisen voldoen. De klant wenste minimaal 3000 bedrijfsuren tussen de onderhoudsbeurten. De elastomeerkoppeling begaf het echter al na 200 tot 1000 bedrijfsuren. Het voortijdige en onverwachte falen van de elastomeerkoppeling veroorzaakte

hoge kosten ten gevolge van stilstand. Er moest extra materiaal worden gehuurd om de klus te klaren en de machine te demonteren om de koppeling te vervangen. De storingen veroorzaakten ook aanzienlijke verkeersstoringen en problemen op het terrein.

Verhoogde levensduur, gespaarde kosten

De ingenieurs van TCP voerden een torsietrillingsanalyse van de toepassing uit, om de noodzakelijke eigenschappen van de koppeling te bepalen. Binnen zes weken leverde TCP een nieuwe schroefveerkoppeling die speciaal voor deze toepassing is geconcipieerd. Bovendien voerde TCP testen op locatie uit om vast te stellen of de koppeling ook in de toepassing voldeed aan de verwachtingen van de torsietrillingsanalyse. De analyse omvatte de transmissie, de flexibele koppeling en de hydraulische schakelkoppeling. Uiteindelijk kon de schroefveerkoppeling de levensduur van de hele machine verlengen. De bedrijfstijd werd verdrievoudigd tot meer dan 3000 uur zonder storingen. Dankzij de omschakeling kon de fabrikant van wegenfreemachines aanzienlijke kostenbesparingen realiseren.

Torsie-elastische veerkoppelingen

Draaimomentpieken tijdens opstarten, uitschakelen en korte, fluctuerende gebeurtenissen worden verminderd, wat de levensduur van de koppeling aanzienlijk verlengt. Met hun unieke torsiekaracteristieken zijn de veerkoppelingen uitstekend geschikt voor moderne dieselmotoren met geringere emissie en meer vermogen bij compactere afmetingen en lagere operationele snelheden. Zelfs bij de zwaarste toepassingen blijven zij ongestoord hun werk doen en absorberen zij de trillingen in de aandrijflijn. Met hun Smart Damping systeem kunnen de veerkoppelingen worden afgesteld om alleen waar nodig demping te bieden, en om alleen isolatie te bieden waar demping schadelijk is. TCP veerkoppelingen werden ontworpen voor toepassing in constructiemachines, landbouwmachines, mijnbouwmaterieel, maritieme aandrijflijnen en industriële apparatuur.

Afbeeldingen:

Afbeelding 1: Schroefveerkoppeling van Torsion Control Products voor inzet bij asfaltfrezen

Afbeelding 2: Toepassingsvoorbeeld: Asfaltfrees

Link naar productbrochure:

https://www.torsioncontrol.com/wp-content/uploads/2014/12/Torsion-Control-Brochure_-11033.pdf



Bedrijfsinformatie:

Torsion Control Products is al meer dan 30 jaar betrokken bij de ontwikkeling, productie en distributie van een uitgebreide reeks flexibele torsiekoppelingen voor mobiele machines. In april 2017 is het bedrijf gefuseerd met de Amerikaanse Timken Company (NYSE: TKR; www.timken.com). Timken ontwikkelt, produceert en vermarkt lagers, tandwieloverbrengingen, snaren en industriële kettingen. Behalve de koppelingsspecialisten Torsion Control Products, R+L Hydraulics, Lovejoy en PT Tech, omvat Timken's portefeuille met producten en diensten de merknamen van Timken, Philadelphia Gear, Carlisle, Drives, Interlube, Aerospace Bearing Repair, Cone Drive, en Rollon.

Contact in Europa:

Torsion Control Products
c/o R+L Hydraulics GmbH
Dr. Peter Jaschke
Friedrichstr. 6
58791 Werdohl, Duitsland
Tel.: +49 (0)2392 509 0
Fax: +49 (0)2392 509 509
E-mail: peter.jaschke@torsioncontrol.com
Internet: www.torsioncontrol.com

PR contact:

TPR International
Christiane Tupac-Yupanqui
Postfach 11 40
82133 Olching, Duitsland
Tel.: +49 (0)8142 4482301
E-mail: c.tupac@tradeppressrelations.com
Internet: www.tradeppressrelations.com

TPR International is u zeer erkentelijk voor toezending van een proefexemplaar van de publicatie met dit artikel.