

Industriële techniek: perslucht- & elektrische gereedschappen

**Atlas Copco Tools Nederland**, Merwedeweg 7, NL-3336 LG Zwijndrecht, Tel. 0800-0221767 (gratis nummer), Fax 0800 0221760 (gratis nummer), [tools.nl@nl.atlascopco.com](mailto:tools.nl@nl.atlascopco.com), [www.atlascopco.nl](http://www.atlascopco.nl)

**Contact:** Jan Verheij, Tel. +31-6-46 20 37 39, [jan.verheij@nl.atlascopco.com](mailto:jan.verheij@nl.atlascopco.com)

**Redactie:** Thomas Preuß, Pressebüro Turmpresse, Jägerstraße 5, D-53639 Königswinter, Tel. +49-2244-871247, Fax +49-2244-871518, [thomas.preuss@de.atlascopco.com](mailto:thomas.preuss@de.atlascopco.com)

Deze persinformatie kunt u downloaden (tekst en foto's) vanaf internet op [www.turmpresse.de/atlascopco](http://www.turmpresse.de/atlascopco) → Nederland → juni 2015.

T1199

## Meervoudige moeraanzetter maakt verwisselen van wielen aan bussen eenvoudiger

# Zwaar werk passé

*Voor het regelmatig vervangen van wielen aan hun 500 bussen past Wiener Linien sinds kort gestuurde montagetechniek toe. Het vervoersbedrijf maakte met mobiele meervoudige moeraanzetters van Atlas Copco Tools een grote sprong voorwaarts en verhoogde zijn schroefnauwkeurigheid aanzienlijk. Het zware werk is passé.*

ZWIJNDRECHT, JUNI 2015. “Als de buschauffeurs in het lijnverkeer starten, kunnen ze erop vertrouwen dat de wielen van hun bussen 100 procent nauwkeurig aangedraaid zijn”, verzekert Herbert Prascsaics, werkplaatschef van het vervoersbedrijf Wiener Linien. Want de zware buswielen worden nu met moderne montagetechniek van Atlas Copco Tools verwisseld, in plaats van het zware werk tot nu toe met slagmoersleutels en momentsleutels.

De 81 monteurs van de busremise aan de Katharina-Scheiter-Gasse in Wien-Leopoldau zijn blij dat hun werk aanzienlijk makkelijker geworden is. “Naast de talrijke ergonomische voordelen hebben we echter ook wat betreft bedrijfszekerheid een grote sprong voorwaarts gemaakt met de mobiele Tensor ST meervoudige moeraanzetter”, stelt ook Herbert Payer vast. De ingenieur is verantwoordelijk voor het onderhoud wat betreft de personeelsplanning evenals voor de werkplaatsuitrusting van de drie busremises van de Wiener Linien: “Een groot voordeel is bijvoorbeeld dat de wendbare montagewagen alle aandraaggegevens automatisch documenteert.”

### **Meer dan 30 keer naar de maan en terug – in één jaar**

De ongeveer 500 standaard en gelede bussen van Wiener Linien leggen jaarlijks bijna 26 miljoen kilometer af. Dat maakt minstens twee keer per jaar een complete banden- en wielvervanging nodig. Alleen voor het normale bedrijf zijn dit in totaal al minstens 52000 schroefactiviteiten per jaar; reparaties door bandenschade nog niet meegerekend. Bij elk wiel moeten tien moeren met sleutelgrootte 32 losgedraaid en na de verwisseling weer nauwkeurig op het juiste aanhaalmoment vastgedraaid worden. Dit zware werk deden in de garage Leopoldau vroeger altijd twee onderhoudsmonteurs samen: met grote pneumatische slagmoersleutels, zware kniksleutels en de voertuigcontrolelijsten voor het noteren van alle werkzaamheden en aanhaalmomenten.

### **Momentsterke sleutel op verrijdbaar onderstel**

Om een hogere procesveiligheid te behalen, benaderde Herbert Payer Atlas Copco Tools in Oostenrijk: “Uit onze evaluatie bleek dat een geautomatiseerd schroefstelsel met meerspindeltechniek ook veiligheidstechnisch de beste oplossing is”, zegt de ingenieur. Payer had kennis gemaakt met dit montageconcept bij een voertuigfabrikant en wilde de techniek in zijn werkplaatsen introduceren. Samen met ACE, het schroeftechniek-toepassingscentrum van Atlas Copco, kwam een innovatieve oplossing tot stand, die in Leopoldau intussen zeer gewaardeerd wordt. De combinatie van momentsterke meervoudige moeraanzetters met Tensor-ST-spindels en behendig onderstel bracht een flexibel montagesysteem tot stand, dat nu alle schroefwerkzaamheden aan wielen precies uitvoert.

Werkplaatschef Prascsaics wendt zich naar een gelede bus van MAN, die door hydraulisch hefmaterieel zojuist een kleine handbreedte opgekrikt is om de precieze werkwijze uit te leggen. Een van zijn medewerkers rijdt de montagewagen naar de achteras van de bus en scant een barcode. “Deze streepjescode boven op de wielkast geeft elke as zijn identiteit. Naast het voertuigidentificatienummer bevat de code ook informatie over het losbreekmoment en over de aandrapparameters voor de twee moeraanzetterbesturingen.”

### **Voor moeraanzetters met een hoog moment zijn vast zittende schroeven een peulenschil**

De twee Tensorspindels van het type ETD ST101 zetten zich met hun schroevenkoppen snel op de diep in de busvelg geplaatste moeren. Door ruime draaimomentreserves tot 1000

newtonmeters (Nm) zijn de eerste twee wielmoeren in een oogwenk losgedraaid. Zelfs vuile en door corrosie door strooizout vast zittende schroefverbindingen draait de moeraanzetter moeiteloos los. En omdat bij het losdraaien twee robuuste reactiearmen parallel aan de sterke inbouwmoeraanzetters over de naastliggende moeren aan de tapeinden van de bus verankerd worden, worden alle reactiemomenten direct bij de plaats waar ze ontstaan afgevangen. Daardoor worden in vergelijking met vroeger de bediener en de uitrusting veel meer ontzien volgens Wiener Linien. Zonder krachtsinspanning voor de werknemer wordt de tweelingmoeraanzetter naar de nog vast zittende moeren verplaatst, dan herhaalt zich het losschroeven en de velg is na enkele ogenblikken verwijderd.

### **Schroefstelsel telt gemonteerde wielmoeren mee**

Net zo eenvoudig wordt het nieuwe wiel met vol bandenprofiel gemonteerd: het proces herhaalt zich in omgekeerde volgorde. Daarvoor schakelt de bediener het schroefvoertuig door een druk op de knop om van losdraaien naar aandraaien. De rest doet de techniek. Door de keuze van het programma op de keuzeschakelaar evenals een instelling vooraf in het schroefprogramma “weten” de twee besturingen in de bodem van de montagewagen dat de tien wielmoeren op de achterste as van de gelede bus van MAN met een aanhaalmoment van 575 Nm aangedraaid moeten worden. Dat doen de twee Tensoren heel nauwkeurig en ze vergeten door de geïntegreerde schroeftelling nooit een verbinding. “De automatische telling geeft zekerheid”, benadrukt Prascsaics. Een volledig-i.o. (i.o. betekent “in orde”) na de voltooide montagecyclus geeft de werknemers de bevestiging dat alles correct gemonteerd is.

Noemenswaardig vindt Prascsaics de nauwkeurigheid van het Tensor-duo. “De aandraaitolerantie is in vergelijking met de vroeger gebruikte slagmoersleutels veel beter.” De aandraainauwkeurigheid is ongeveer met een factor vijf verbeterd. Bovendien worden nu alle aandraaigegevens automatisch vastgelegd en kunnen ze opgeslagen worden. Na deze positieve bedrijfservaringen heeft Wiener Linien ook hun andere twee busremises (de garages Spetterbrücke en Raxstraße) uitgerust met een mobiele Tensor meervoudige moeraanzetter. “Het bedrijf loopt nu gesmeerd, met hoge zekerheid en veel stiller”, resumeert specialist voertuigtechniek Herbert Payer. “En als we eens vragen hebben over het programmeren van nieuwe schroefparameters of onderhoud vereist is, is een servicemonteur van Atlas Copco snel ter plaatse!”

(Auteur: Heiko Wenke)

*Foto's:*



*Monteur Otto Nemeth brengt de dubbele moeraanzetter in positie voor het verwisselen van een wiel. Naast de twee schroefspindels zijn hier goed de twee reactiarmen te zien die bij de montage de ontstane reactiemomenten afvangen. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*Nadat de medewerker de barcode op de carrosserie boven de band gescand heeft, start hij met een druk op de knop het schroefproces. De schroefresultaten worden dan automatisch aan de betreffende as en voertuigzijde toegewezen en opgeslagen. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*Door het gebruik van de Tensor meervoudige moeraanzetter steeg de montagekwaliteit en het werk werd aanzienlijk lichter. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*Met een druk op de knop voeren de twee Tensor ST rechte moeraanzetters de montagetaak precies uit. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*„Sinds we de buswielen verwisselen met de montagetechniek van Atlas Copco, is er bij ons geen zwaar werk meer met lawaaierige slagmoersleutels en zware momentsleutels meer“, zegt werkplaatschef Herbert Prascsaics van Wiener Linien. (Foto: Atlas Copco Tools)*





*Wiener Linien heeft jaarlijks meer dan 900 miljoen passagiers. Hun bussen en metro leggen daarvoor 140 miljoen kilometer af. De garage Leopoldau is één van de drie moderne busremises van Wiener Linien, die alle werkzaamheden van het schoonmaken van de voertuigen tot het onderhoud en de reparaties zelfstandig uitvoeren.*

*(Foto: Atlas Copco Tools)*