

Persinformatie

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, www.atlascopco.nl

Contact: Jeroen van Dijk, Tel. +31-345-623643, jeroen.van.dijk@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

Deze persinformatie kunt u downloaden (tekst en foto's) vanaf internet op
www.turmpresse.de/atlascopco.

Bld. 1 van 10

PI T1173

ICE-onderhoud met flexibel, mobiel schroefstation

250.000 schroefverbindingen in één jaar, in plaats van tien

Duizend kilometer en meer leggen de treinen van de Deutsche Bahn elke dag af. Zulke lange afstanden hoeven de mobiele schroefstations van Atlas Copco Tools die de Deutsche Bahn voor onderhoudswerkzaamheden gebruikt niet af te leggen. Maar ze kunnen zich zonder moeite langs de ongeveer 200 meter lange treinen bewegen. De stations zijn uitgerust met de complete schroeftechniek voor een procesveilige montage en voor koppels tot 400 Nm. Alle werkzaamheden worden gedocumenteerd, een vier-ogen-principe is niet meer nodig.

ZWIJNDRECHT/FRANKFURT, SEPTEMBER 2014. Bij montagewerkzaamheden aan de onderstellen van hun treinen staat bij DB Fernverkehr AG veiligheid op de eerste plaats. Volgens het vier-ogen-principe moeten werkzaamheden altijd door twee monteurs worden uitgevoerd, bijvoorbeeld om te controleren of de schroefverbinding met het vereiste koppel is vastgedraaid. Daarom waren de intussen zeer korte cycli van de ultrasoononderzoeken van de wielstelassen van de ICE-treinen een uitdaging voor het onderhoudspersoneel. „Vroeger kwamen we op rond 250.000 schroefverbindingen per tien jaar, nu halen we dat aantal elk jaar“, vertelt Tobias Kurz, productieleider onderstel/rem op de locatie Frankfurt am

Main. Hier worden dagelijks, vooral's nachts, treinstellen van de ICE 3 en de ICE T gecontroleerd. Met het oog op de soms wel 200 m lange treinen is het uitvoeren van de werkzaamheden ook een logistieke uitdaging en moet het schroefgereedschap over deze afstand flexibel inzetbaar zijn.

Elektronische momentsleutel draait vast met een koppel van 400 Nm

De Deutsche Bahn maakt daarom tegenwoordig gebruik van zes Tool-Stations van Atlas Copco Tools; mobiele schroefstations die voor een procesveilige montage „alles aan boord“ hebben. Met twee Tensor-ST-schroevendraaiers voor koppels van maximaal 50 of 100 newtonmeter (Nm) en een elektronische momentsleutel met accu van het type ST-Wrench voor maximaal 400 Nm, allemaal met een documentatiesysteem, worden veel werkzaamheden aan het onderstel uitgevoerd. „Voor het ultrasoononderzoek van de wielstalassen moeten we meerdere onderdelen demonteren“, vertelt Kurz: „Eerst het lagerdeksel dan diverse montageonderdelen zoals de slijpschijf die zorgt voor de stroomtoevoer naar de rail en ten slotte de drukplaat die het lager fixeert.“ Na de controle wordt gemonteerd in omgekeerde volgorde.

Procesveiligheid voor Deutsche Bahn en medewerkers

Aangezien het gereedschap van Atlas-Copco werkt met koppelregeling en bewaking van de rotatiehoek is de montage tegenwoordig absoluut procesveilig. „Dat is met het oog op het hoge aantal schroefverbindingen zowel voor het bedrijf als voor de medewerkers een doorslaggevend voordeel“, benadrukt Tobias Kurz. „Want nu kunnen we met behulp van de geprotocolleerde waarden aantonen dat de verbindingen correct zijn vastgedraaid.“ Alleen al bij de ascontroles van een ICE 3 zijn dat per as vier verbindingen met 250 Nm op de drukplaat, vier verbindingen met 75 Nm op de slijpschijf en zes verbindingen met 100 Nm bij het lagerdeksel. Daar komen nog schroefverbindingen bij de montage van onderdelen bij; het Tool-Station past zich flexibel aan de eisen aan.

De montagewerkzaamheden worden vergemakkelijkt door de werkbegeleiding op de monitor van het schroefstation. Hier wordt elke handeling stap voor stap gedocumenteerd en is elke vastgedraaide verbinding snel en makkelijk te herkennen aan de groene markering. „Met de bewaking van de rotatiehoek kunnen we bovendien uitsluiten dat een van de schroeven meerdere malen en andere helemaal niet vastgedraaid zijn“, aldus de productie leider. Door de toegenomen procesveiligheid die daardoor ontstaat kunnen deze werkzaamheden worden uit-

gevoerd door slechts een medewerker en is het vier-ogen-principe niet meer nodig. „Het is aan deze schroefgereedschappen te danken dat we nu in staat zijn per jaar ongeveer 250.000 schroefverbindingen uit te voeren.“

Door de procesveiligheid in combinatie met de mogelijkheid de correcte schroefverbinding te kunnen aantonen, namen de onderhoudsmedewerkers overigens al voor het korter worden van de controlecycli hun toevlucht tot het Tool-Station. Voor de aanschaf van de schroefstations werd er met persluchtgereedschap en het nog eens aandraaien per momentsleutel gewerkt. „Doorslaggevend was voor ons naast de flexibiliteit, de combinatie van schroeftechniek en mobiliteit“, benadrukt Kurz. „Deze combinatie bood alleen Atlas Copco, in het bijzonder met het oog op de bewaking van de rotatiehoek en de softwaregestuurde begeleiding die we makkelijk aan onze behoeften konden aanpassen.“ Een alternatief zou de installatie van geleidingselementen langs het plafond van de hal zijn geweest om de schroeftechniek „mee te nemen“. Maar dat zou veel duurder zijn geworden, aldus de onderhoudsspecialist, en lang niet zo flexibel.

Altijd flexibel, ook met kabelloze apparatuur

Zodra de Deutsche Bahn de Velaro D op de rails zet, kan het Tool-Station makkelijk aan de randvoorwaarden worden aangepast. Veranderingen zijn bijvoorbeeld nodig op basis van afwijkende schroefborgingen die overeenkomstig in de werkbegeleiding en het schroefprogramma afgebeeld moeten worden. Ook voor het Tool-Station zelf plant de Deutsche Bahn verbeteringen om het werk voor de medewerkers nog makkelijker te maken. Zo is intussen de krachtige STB-moeraanzetter met documentatiesysteem van Atlas Copco verkrijgbaar waarvan er één de tot nu toe gebruikte kabelgebonden ST-moeraanzetter kan vervangen. Want werken zonder kabel is veel makkelijker en de accumoeraanzetters voldoen aan alle eisen.

Bij de montage van de drukplaat met het hoge koppel van 250 Nm werd snel duidelijk welke mogelijkheden een accugereedschap biedt – hier in het bijzonder de intelligente momentsleutel van het type ST-Wrench. „Eerste pogingen met een ST-moeraanzetter voor maximaal 370 newtonmeter met tegenhouder toonden aan dat deze combinatie niet zomaar gedurende een hele ploegendienst moeiteloos konden worden bediend. Het eigengewicht is gewoon te hoog“, vertelt Kurz. „Op grond daarvan heeft Atlas Copco ons de ST-Wrench aanbevolen die, inclusief accu, maar ongeveer twee kilogram weegt.“ Alle zes Tool-Stations zijn daarom al met deze momentsleutel uitgerust. De schroefverbindingen

vens worden overigens meteen na het vastdraaien per bluetooth naar het schroefstation gestuurd. De verwachtingen aan de Tensor STB zijn in Frankfurt even hoog.

Het enige nadeel van de ST-Wrench is volgens Tobias Kurz en zijn team de lengte, waaraan echter door het vereiste koppel en de concrete montagepositie bij het onderstel niets te doen is. „Aan de lengte moet je wennen want door de werkpositie kan eigenlijk alleen het onderste halfronde werkgebied worden gebruikt.“ Makkelijker te bedienen zou hier een geregelde impulsmoeraanzetter zijn, zoals de Pulsor C van Atlas Copco – „ons wensgereedschap“, zoals Kurz het noemt. Deze schroevendraaier biedt weliswaar ook een al geïntegreerde koppelbewaking maar is, omdat hij door perslucht wordt aangedreven, niet geschikt voor niveau 5 van de procesveiligheid. Die vereist twee sensoren, onafhankelijk van elkaar, voor koppel en rotatiehoek.

De ST-serie blijft daarom voor de Deutsche Bahn de beste keus. „De gereedschappen werken absoluut betrouwbaar en hebben hun dienst in de laatste twee jaar, samen met het Tool-Station bewezen“, zegt Kurz. Ze zijn zo goed dat intussen ook zijn collega's in Berlijn, Keulen en München voor de schroefstations van Atlas Copco Tools hebben gekozen. De schroeftechniek moet overigens een keer per jaar in het kader van onderhoudswerkzaamheden worden gekalibreerd. Om zich helemaal op de werkzaamheden aan de treinen te kunnen concentreren, heeft Deutsche Bahn het onderhoud inclusief planning in het kader van een onderhoudscontract aan Atlas Copco overgedragen.

Over DB Fernverkehr AG

Het bedrijf beschikt over een dicht netwerk van meer dan 700 dagelijkse spoorverbindingen in Duitsland. Naast het nationale aanbod worden, overwegend in samenwerkingsverband, per dag ongeveer 250 grensoverschrijdende verbindingen naar ca. 80 Europese steden aangeboden. Op die manier brengt DB Fernverkehr AG met zijn ICE-, IC- en EC-treinen dagelijks rond 340.000 klanten naar hun bestemming. www.deutschebahn.com



Een ICE 3 is ongeveer 200 m lang. Daarom is mobiliteit ook voor de schroeftechniek bij onderhoudswerkzaamheden verplicht. Op de locatie Frankfurt am Main gebruikt Deutsche Bahn de mobiele schroefstations van het type Tool-Station van Atlas Copco Tools. Het grote voordeel: voor de procesveilige montage is alles „aan boord“, inclusief de door software ondersteunde begeleiding. (Foto: Atlas Copco Tools)



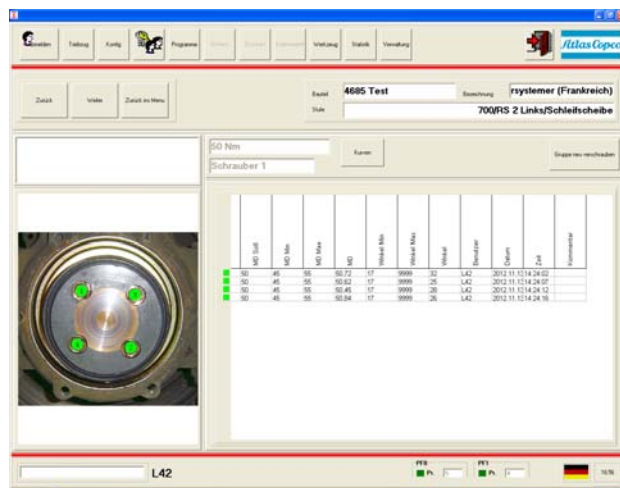
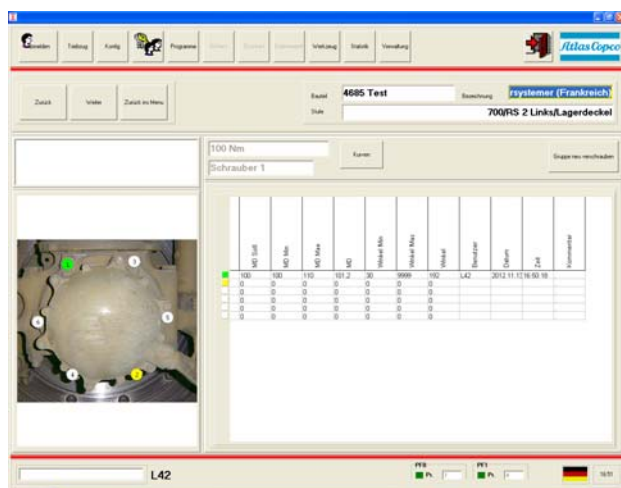
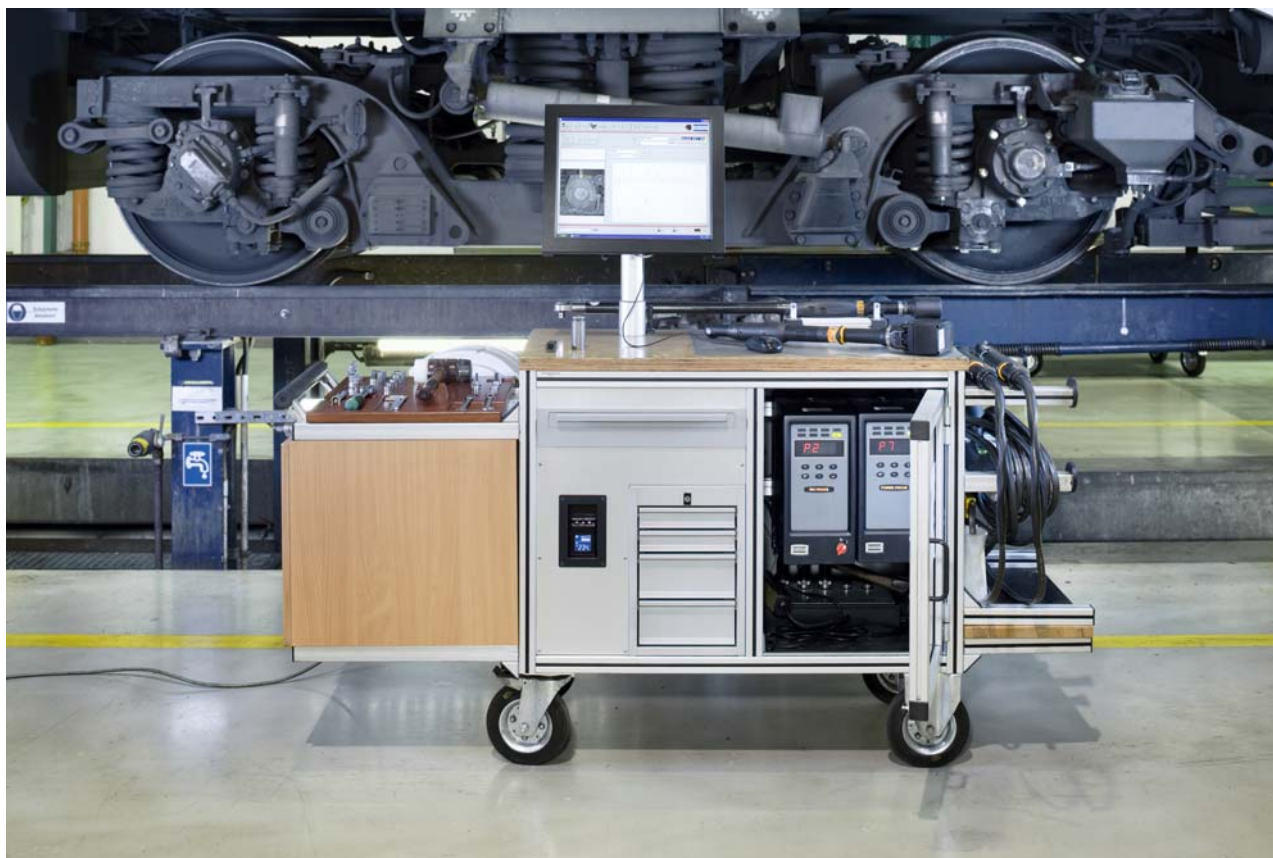
„Met het Tool-Station kunnen we nu gedetailleerd bij elke as aantonen dat alle schroefverbindingen correct vastgedraaid zijn“, aldus Tobias Kurz, productie leider bij DB Fernverkehr AG op de locatie Frankfurt am Main. „Dat biedt ons bij 250.000 schroefverbindingen per jaar de vereiste procesveiligheid.“ (Foto: Atlas Copco Tools)



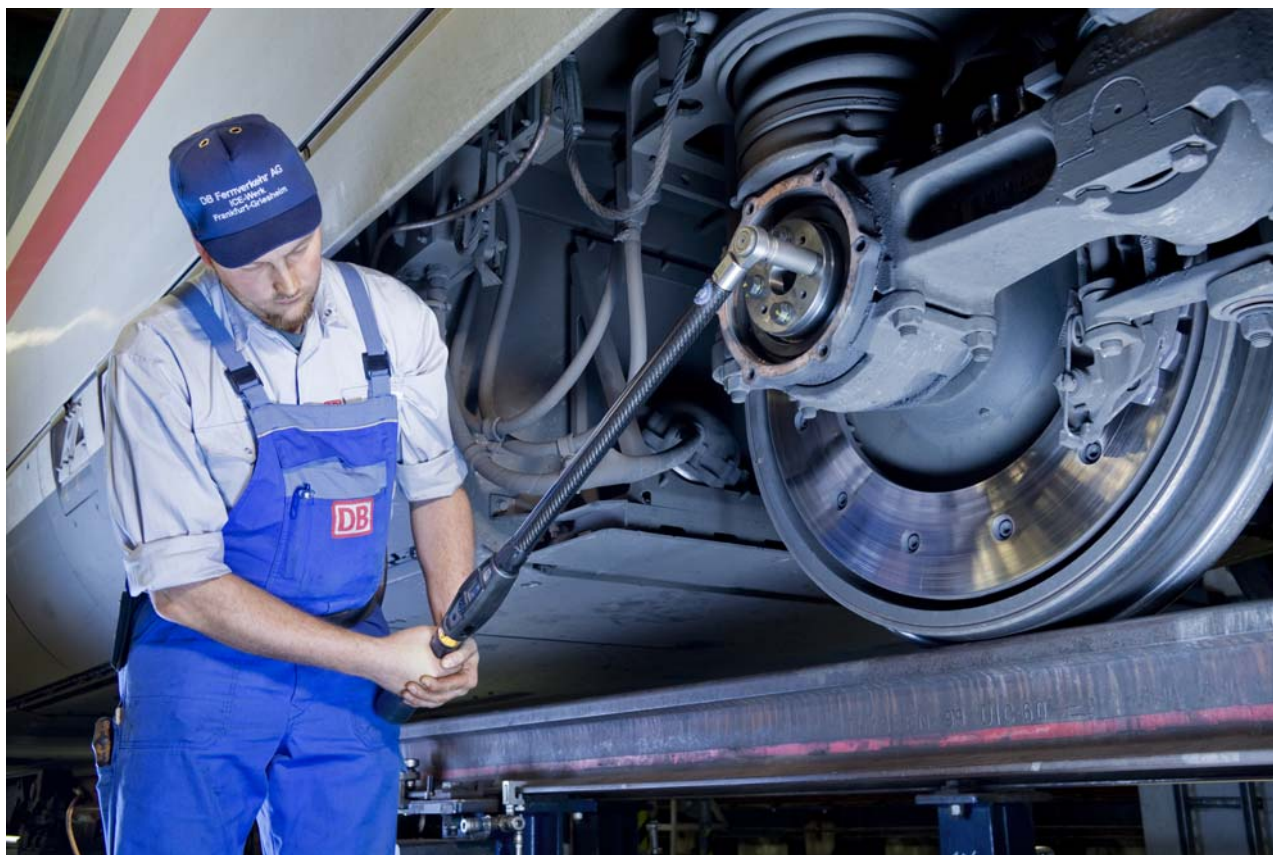
*Voor het ultrasoononderzoek van de wielstelassen moeten naast het lagerdek-
sel (hier te zien) ook bijvoorbeeld slijpschijf en drukplaat eerst gedemonteerd
en vervolgens weer gemonteerd worden. Voor koppels tot 100 Nm gebruikt
Deutsche Bahn Tensor-ST-moeraanzetters – tot nu toe altijd met kabel (boven).
(Foto: Atlas Copco Tools)*



*De kabelloze accuhoeraanzetter Tensor STB kan ook documenteren, net als zijn broertje Tensor ST met kabel. Het accugereedschap biedt nog meer flexibiliteit.
(Foto: Atlas Copco Tools)*



Een belangrijk voordeel van het Tool-Station (afbeelding boven) is de geïntegreerde werkbegeleiding. Ze loopt stap voor stap door de aanhaalprocedure (screenshot links, voorbeeld lagerdeksel) en toont, makkelijk herkenbaar, de vordering van de werkzaamheden (screenshot rechts: afgesloten stap aan de vier bouten van de slijpschijf). Bovendien worden de concrete aanhaalwaarden opgeslagen. Voor een eenduidige toewijzing, geeft de medewerker van tevoren trein- en coupé-nummer van de betreffende as en treinzijde aan. Alle waarden worden op een server opgeslagen en ter documentatie geprint. (Afbeelding boven: Atlas Copco Tools; screenshots: Deutsche Bahn)



De drukplaat die het lager in zijn positie houdt, wordt met vier bouten bevestigd. Voor het vastdraaien met het koppel van 250 Nm dat bij de ICE 3 vereist is, heeft de momentsleutel met accu van het type ST-Wrench zijn diensten bewezen. Hij weegt maar ongeveer 2 kg en beschikt over twee sensoren voor het gescheiden meten van koppel en rotatiehoek; voorwaarde voor de procesveilige montage op niveau 5. Ook hier is de aanhaalvolgorde op de werkbegeleiding te zien. (Foto: Atlas Copco Tools)