

persinformatie

Industriële techniek: perslucht- & elektrische gereedschappen

Atlas Copco Tools Nederland, Merwedeweg 7, NL - 3336 LG Zwijndrecht,
Tel. 078-6230230, Fax 078-6104702, tools.nl@nl.atlascopco.com, www.atlascopco.nl

Contact: Pim Naber, Tel. 078-6230317, pim.naber@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 beeld) vanaf internet op
www.turmpresse.de/atlascopco.

Bld. 1 van 9

PI T1006

Houtbouwkunde: dak beursgebouw koppelgestuurd gemonteerd

80 cm lange bouten verbinden zware houten dragers

Als eerste bedrijf ter wereld gebruikt Wiehag bij de bouw van houten draagconstructies koppelgestuurde montagesystemen. Deze intelligente moeraanzetters verhogen de productiviteit enorm, omdat ze stalen elementen betrouwbaar met het hout kunnen verbinden. Bij het vastdraaien van bouten breken er geen koppen meer af, zelfs als de bouten - zoals met het dak van hal 11 van de Frankfurter Messe – soms wel 800 mm lang zijn.

FRANKFURT/ZWIJNDRECHT, FEBRUARI 2010 – Het dak van de nieuwe hal 11 op het beursterrein in Frankfurt am Main bestaat uit staal, glas en – hout. Met de bouw van het dak was Wiehag GmbH uit Oostenrijk ook van de partij, als specialist op het gebied van draagconstructies. Het bedrijf heeft daken van dit traditionele materiaal gebouwd in onder meer Graz, Karlsruhe, Klagenfurt en Salzburg. „Zelfs ervaren experts weten relatief weinig over de statische kwaliteiten van houten draagconstructies“, vertelt Alfons Brunauer, verantwoordelijk voor de Houtbouwkunde bij Wiehag. „Wij kunnen bij onze projecten echt laten zien dat houten draagconstructies net zo goed of zelfs beter zijn dan constructies van andere materialen.“ Het moet alleen wel constructief goed in elkaar worden gezet en met de modernste technieken worden verwerkt.

Voor het in elkaar schroeven gebruiken de houtspecialisten elektronisch gestuurd gereedschap van Atlas Copco Tools – en lossen daarmee een van de

grootste problemen in de houtbouw op. Want altijd weer leidt het monteren van stalen elementen op verbindingen of dwarsverstevingen tot afgebroken boutkoppen. „Dat komt door de plotselinge toename van het koppel, zodra de boutkop contact maakt met het metaal“, verklaart Manfred Haimerl, Productie leider Houtbouw bij Wiehag. De mechanische slipkoppelingen die we vroeger gebruikten grijpen te laat in of waren er helemaal niet. „En dus kwam het op het gevoel van de medewerker aan of een montage in orde was of niet. Gezien de tijdsdruk, vooral op bouwterreinen, was dat een onhoudbare toestand.“

Snel en zacht naar contactmoment in twee stappen

Tegenwoordig pakken de gebruikers een Tensor DS moeraanzetter van Atlas Copco, die met zijn pistoolgreep goed in de hand ligt. Maar de clou zit in de Power Focus-besturing. Want de specialisten van Atlas Copco konden daarmee voor de tot 800 mm lange bouten een getrapte aandraaicyclus programmeren:

- In stap 1 wordt de bout met een toerental van 800 min^{-1} zo snel mogelijk tot vlak vóór het kopcontact ingedraaid. Het eigenlijke aandraaimoment van 18 tot 50 Newtonmeter (Nm) mag daarbij kort worden overschreden, wanneer bijvoorbeeld knoesten de weerstand even verhogen.
- In stap 2 wordt dan langzaam tot aan het contactmoment aangetrokken. Het aandraaimoment wordt nauwkeurig in de gaten gehouden, om een plotselinge toename bij het contact tussen boutkop en metaalplaat direct te herkennen en snel af te schakelen.

In de besturing kunnen hiervoor meerdere jobs worden opgeslagen. Per type bout zijn steeds de beide stappen met de bijbehorende parameters in een job geprogrammeerd. De gebruiker selecteert de juiste job in een handomdraai door het scannen van een barcode van de verpakking van de bouten. Dan weet de Power Focus-controller of de diameter 8, 10 of 12 mm bedraagt, en welk maximale koppel bij het indraaien niet mag worden overschreden – om zo veilig onder de breukgrens van de bout te blijven. De montage wordt zo zeer betrouwbaar. De overschakeling van stap 1 naar stap 2 is overigens heel slim opgelost: als alleen de startknop even wordt losgelaten schakelt de besturing al over op het zachte laatste aandraaien. „De gebruiker moet dus alleen ongeveer een centimeter voor het kopcontact handmatig kort een seintje geven, dat is alles“, gaat Manfred Haimerl verder. De rest regelt het schroefstelsel, dat bestaat uit de Tensor DS en een Power Focus-controller, automatisch.

Hoog indraaimoment vanaf het begin, voorboren verboden

De schroefgereedschappen zelf ondervinden door de zeer lange draadbouten een hoge belasting. Bij montages in metaal is meestal maar een laag koppel nodig om een bout door een schroefgang te draaien. Maar de draadbouten moeten in het hout zelf hun weg banen met een tot boor omgedoopte schroefpunt. Het indraaimoment is daarom van het begin af aan hoog. Voorboren is om veiligheidsredenen niet toegestaan – en zou bovendien de grote tijdwinst van deze manier van werken te niet doen. „Pogingen met andere op de markt verkrijgbare moeraanzetters mislukten, omdat ze niet tegen de langdurige belastingen konden“, gaat de medewerker van Wiehag verder. Vaak raakten ze al na enkele montages oververhit, omdat het hoge indraaimoment het toerental flink liet dalen, de koeling dus minimaal bleef en bij stilstand zelfs stopte. Ook normale boormachines zijn ongeschikt want hun grote massatraagheid maakt ze onergonomisch zwaar en dat leidt ertoe, dat ze na het loslaten van de startknop nog behoorlijk lang nadraaien – geen ideale omstandigheden dus, om na het kopcontact te voorkomen dat de boutkop wordt afgekneld.

Actieve koeling voorkomt oververhitting van de moeraanzetters

De Tensoren DS zijn speciaal gebouwd voor deze hoge belastingen en houden het toerental, ook bij het indraaien, zo hoog mogelijk – zonder te veel van de bout te verlangen. Bovendien raken ze niet oververhit, omdat ze over een temperatuurgeregelde actieve koeling beschikken, die ook bij stilstand oververhitting voorkomt. Ondanks het hoge vermogen hebben ze toch een in verhouding laag gewicht. Met dit gereedschap voor kwaliteitskritische verbindingen kan de gebruiker hoge toerentallen, kortere cyclustijden en veel meer montagecycli per tijdseenheid bereiken. De ergonomische uitvoering is een groot pluspunt, en niet alleen met betrekking tot het lage gewicht van de Tensor. „De moeraanzetters met pistoolgreep zijn bij onze medewerkers duidelijk favoriet“, gaat Manfred Haimerl verder. En dat is geen wonder, want ondanks de snelle 800 min⁻¹ duurt het nog steeds een hele tijd totdat een bout van 800 mm lengte volledig is ingedraaid.

Outdoor-variant als extra service

Wiehag gebruikt de Tensor DS met Power Focus-controller niet alleen in de fabriek, maar ook buiten op de bouwplaatsen. Speciaal daarvoor heeft Atlas Copco een waterdichte variant gemaakt met een schakelkast voor de controller.

Een barcodescanner is hier niet de moeite waard omdat er maar drie jobs voor drie verschillende bouttypes nodig zijn, maar met een klein draadloos systeem werd een praktische oplossing gevonden voor de keuze van het betreffende montageprogramma. „Al met al ontziet deze montageoplossing onze werknemers en biedt het genoeg vermogen om de bouten zo snel mogelijk in te draaien, en ze toch nog exact tot aan het contactmoment aan te draaien“, rondt productiespecialist Haimerl af. „Bovendien is de verbinding absoluut betrouwbaar – en dat is door het aflezen van de gegevens in de besturing nog te bewijzen ook!“

Over Wiehag GmbH:

Wiehag GmbH in het Oostenrijkse Altheim heeft ruim 160 jaar ervaring in de houtbouwkunde. Het bedrijf hoort in Europa bij de toonaangevende aanbieders van draagsystemen met grote spanwijdte en complete daken van hout. Al in 1955 brak men door met de hout-lijmbouw en namen de ontwikkelingen een grote vlucht. Vrije overkappingen tot 200 m maken grote bruikbare oppervlakken zonder steunpilaren mogelijk. Bovendien is hout mooi, zorgt het voor een goede akoestiek, heeft het uitstekende brandwerende eigenschappen en is het bestand tegen chemicaliën. In de fabriek in Altheim werken ondertussen meer dan 300 mensen, die elk jaar meer dan 65.000 m³ planken, 90.000 m² dakelementen en meer dan 1,3 miljoen m² bekistings- en multiplex platen produceren.

www.wiehag.com



Bijzonder lastig zijn de op de bouwplaats te monteren stalen elementen, van bijvoorbeeld aansluitingen of dwarsverstevingen. Om deze met een tot wel 800 mm lange draadbout betrouwbaar in het hout te verankeren, moet bij het kop-contact snel genoeg worden afgeschakeld – anders breekt de kop af. (Bron: Atlas Copco Tools)



Met een Tensor DS in combinatie met een Power Focus-besturing (in de kast op de voorgrond te zien) kunnen de gebruikers snel en betrouwbaar monteren. Er wordt in twee stappen aangetrokken: met 800 min⁻¹ zo snel mogelijk tot vlak voor het kopcontact van de bout, daarna langzaam tot de kop is verzonken. De plotselinge toename van het koppel op dit moment kan op deze manier betrouwbaar worden verwerkt en de moeraanzetter kan snel genoeg afschakelen. (Bron: Atlas Copco Tools)



Buiten op de bouwplaats gebruikt Wiehag de Tensor DS met Power Focus-besturing. Deze laatste wordt beschermd door een mobiele en regendichte kast. (Bron: Atlas Copco Tools)



De draagconstructie van het dak van de nieuwe hal 11 op het beursterrein in Frankfurt am Main bestaat uit hout. Als dit materiaal constructief op de juiste manier wordt ingezet en met de modernste technieken wordt verwerkt, zijn draagconstructies van hout net zo goed of zelfs nog beter dan van andere materialen, vertellen de experts bij Wiehag. (Bron: Atlas Copco Tools)



Geen angst voor staalschaarste: met het steeds weer aangroeiende materiaal hout kunnen experts zoals Wiehag tot 200 m vrij overspannen en ingewikkelde ideeën verwezenlijken. (Bron: Atlas Copco Tools)