

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 8

PI 0941

Liebherr Hydraulische Graafmachines: pneumatisch aangedreven trolleys scoren met groot koppel

Persluchtmotor met inbouwhoogte van slechts 150 mm

Slechts 150 mm hoog zijn de trolleys die bij Liebherr de tot 80 ton zware hydraulische draglines over de productielijnen transporteren. Naast al het staal moest machinebouwer Gehweiler & Lehn in deze krappe ruimte ook nog de aandrijving aanbrengen. Een persluchtmotor van Atlas Copco bleek hiervoor klein en sterk genoeg.

ZWIJNDRECHT/KIRCHDORF, OKTOBER 2009 – Op meerdere montagelijnen monteert Liebherr-Hydraulikbagger GmbH in Kirchdorf aan de rivier de Iller mobiele graafmachines, graafmachines op rupsbanden en andere grondverzetmachines. „Als de Montagewerkzaamheden op een station zijn afgerond, worden de wagens verder getransporteerd. „Daarvoor hadden we een aangedreven transportsysteem nodig“, vertelt Roland Steinhauser, hoofd van de productieafdeling Grondverzet. „Dit moest flexibel voor- en achteruit kunnen bewegen en geschikt zijn voor alle te produceren machinetypes.“ Een zware opgave, ook gezien het transportgewicht van 8 tot 80 ton. Bovendien moeten alle wagens op een identiek vlak staan – met verschillende mallen voor de steeds wisselende wagentypes, en dat ook nog eens bij een hoogte van de trolley van slechts 150 mm. Want alleen met zulke lage transportmiddelen kunnen de mensen in de montage ergonomisch werken.

Met dit pakket aan eisen gingen de mensen uit Kirchdorf naar Gehweiler & Lehn Maschinenbau GmbH in Betzenweiler. Zij hadden voor Liebherr al vaker speciale bedrijfsmiddelen ontworpen en geproduceerd. En deze constructieprofessionals vonden inderdaad een manier om de bouwhoogte van de trolley zo laag als gewenst te houden: met persluchtmotoren van het type LZB 46 van Atlas Copco Tools.

Ongecompliceerde perslucht

Om naast de stalen constructie ook de aandrijving in deze geringe hoogte kwijt te kunnen, moest men een keuze maken tussen pneumatische aandrijvingen of inductief geregelde elektromotoren. „Wij hebben er toen voor gekozen de trolleys met perslucht aan te drijven“, verklaart projectingenieur bij Liebherr, Katharina Scharrer. De trolleys hoeven voor hun rit naar het volgende station alleen maar op een luchtslang aangesloten te worden. Dat gaat met de snelkoppeling Ergo-Qic van Atlas Copco Tools zeer eenvoudig. Tijdens de montagewerkzaamheden zelf is de slang niet aangesloten. Dankzij de slanghaspel van het type Hose-Master 13 ontstaan er ook geen gevaarlijke situaties.

Na de keuze voor perslucht is men op zoek gegaan naar een persluchtmotor, vertelt Wolfgang Schubert, hoofd Ontwerp bij Gehweiler & Lehn. „Deze moest klein genoeg zijn om ondanks de geringe hoogte ingebouwd te kunnen worden en tegelijkertijd voldoende koppel bieden om de zware massa in beweging te zetten.“ Persluchtmotoren zoals de LZB 46 hebben precies deze eigenschappen: ze zijn compact, zeer robuust en leveren ondanks hun lage eigen gewicht een groot vermogen. De motor van nauwelijks 5 kg produceert een koppel van 500 Newtonmeter (Nm), dat via een driedubbele ketting op de beide aangedreven wielen wordt overgebracht.

Prototype bewijst: het systeem werkt

„Zoals zo vaak bij onze speciale constructies, bevonden we ons ook hier in onontgonnen gebied“, gaat Schubert verder. In het begin stond men ook een beetje sceptisch tegenover de persluchtmotoren, omdat ze in tegenstelling tot elektromotoren dit hoge koppel direct – zonder aanloopfase – afgeven. Maar uitvoerige tests met een bij Gehweiler & Lehn gebouwd prototype bewezen dat zowel de motor alsook het systeem geschikt is. Desondanks was de constructie van de aandrijving niet echt eenvoudig. „Vooral bij de axiale kracht van de aangedreven as moesten we tot aan de grens van de belastbaarheid gaan.“

De aanzet om eens na te denken over het transport op de productielijnen, werd bij Liebherr gegeven door een nieuw montageconcept. „We zochten een efficiënte oplossing die ook in de toekomst geschikt is“, vertelt Jochen Rudolf, bij Liebherr verantwoordelijk voor de montageplanning. „Als je zo’n systeem nieuw aanlegt, dan moet het ook op lange termijn voldoen aan alle transport-eisen.“ De trolleys moesten bovendien eenvoudig zijn opgebouwd en onderhoudsarm zijn – eisen waaraan de persluchtmotor moeiteloos kan voldoen. Liebherr is met de transporttrolleys zo tevreden dat Gehweiler & Lehn al een vervolgoopdracht heeft gekregen. ■

Over Liebherr-Hydraulikbagger GmbH:

Met de eerste mobiele, makkelijk te monteren en goedkope verrijdbare torenkraan begon het succes van het in 1949 door Hans Liebherr gestarte familiebedrijf. Tegenwoordig behoort Liebherr niet alleen tot de grootste fabrikanten van bouwmachines ter wereld, maar is het ook op veel andere gebieden actief. Het concern heeft inmiddels meer dan 30.000 werknemers in meer dan 100 bedrijven wereldwijd. In Kirchdorf aan de Iller produceert Liebherr mobiele graafmachines, grondverzetmachines en hydraulische cilinders. www.liebherr.com

Over Gehweiler & Lehn Maschinenbau GmbH:

Deze onderneming met 40 medewerkers in het Zuidoost-Duitse Betzenweiler beschikt over een Ontwerpafdeling, Mechanische productie, Lasserij en Montage. Het bedrijf is 19 jaar geleden gestart met de bouw van productiemiddelen, onder andere in nauwe samenwerking met Liebherr als klant. Sinds 1994 beschikt Gehweiler & Lehn over een eigen ontwerpafdeling voor speciale machines. De klanten komen niet alleen uit de Liebherr-groep, maar ook uit de automobiel-industrie en de machinebouw. www.gehweiler-lehn.de



De transporttrolley's zijn met hun 150 mm hoogte zeer plat – maar ze dragen wel tot 80 ton. Alleen de compacte persluchtmotoren van het type LWB 46 passen in deze geringe bouwhoogte. Met een koppel van maximaal 500 Nm bieden ze genoeg kracht voor de aandrijving. (Foto: Atlas Copco Tools)



In twee ploegen monteren medewerkers van de Liebherr-fabriek in Kirchdorf grondverzetmachines. Verschillende mallen op de transporttrolley's ondersteunen de steeds wisselende machinetypes. (Foto: Atlas Copco Tools)



De trolleys hoeven alleen maar met een slang aangesloten te worden. Dit lukt gemakkelijk met behulp van de snelkoppeling Ergo-Qic van Atlas Copco. Tijdens de montage zelf is de slang niet aangesloten; dankzij de Hose-Master 13 slanghaspel kan er niemand over struikelen. (Foto: Atlas Copco Tools)



De bediening van de transportrolley is eenvoudig. Omdat de trolley alleen voor- of achteruit kan zijn er geen ingewikkelde besturingen nodig. De motor is door de drie aandrijftrappen zelfremmend. (Foto: Atlas Copco Tools)



De beschikbare inbouwruimte was een van de beperkende factoren bij de constructie van de transporttrolley. Maar ook voor de identieke draagvlakken met voorgeschreven bouwhoogte moest een oplossing worden gevonden om de maximaal 80 ton zware grondverzetmachines tijdens de montage te kunnen ondersteunen. (Foto: Atlas Copco Tools)