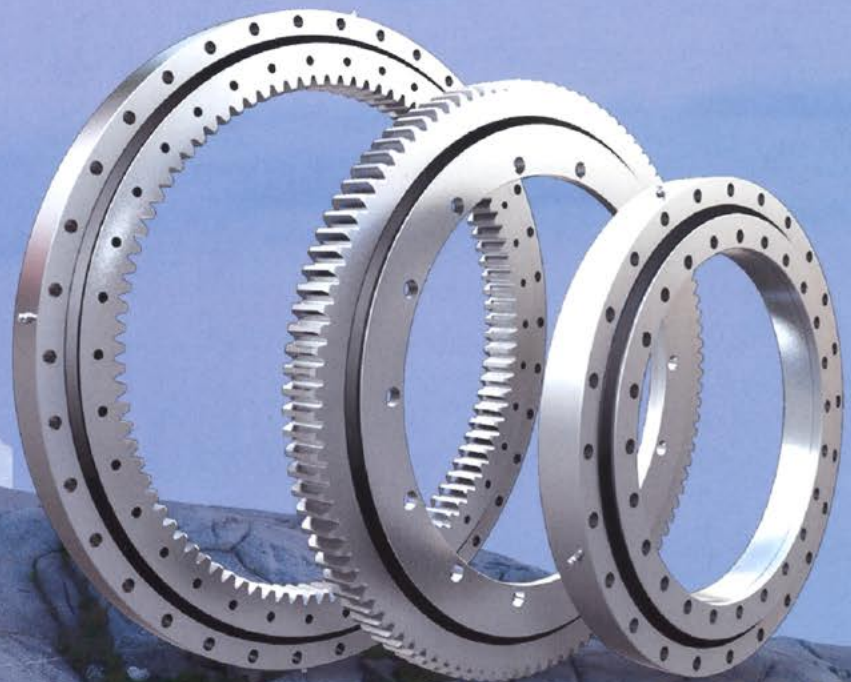


AANDRIJF TECHNIEK

| PASSION FOR TECHNOLOGY

#2 | 2019

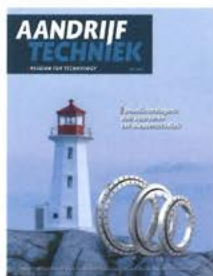
| Draaikranslagers:
Van vuurtoren
tot theatertechniek



| Platform is the new thinking | Na 2025 doorbraak batterijtechnologie | Elektro-hydraulisch aandrijfconcept ringrolproces

AANDRIJF TECHNIEK

OP DE COVER



Draaikranslagers bewijzen zich, naast veel normale toepassingen, ook in een groot aantal ongebruikelijke toepassingen. Zo viel bij de renovatie van de aandrijving van een vuurtoren op het Shetlandeiland Bressay de keus op een vierpuntslager van **Rodriguez**, specialist op het gebied van aandrijvingen en speciaalagers.

Rodriguez GmbH
Erst-Abbe-Straße 20
D-52249 Eschweiler
Tel. (+49) 2403 7800
Fax (+49) 2403 780860
www.rodriguez.de/nl

PASSION_FOR_TECHNOLOGY

COLOFON

Aandrijftechniek is een onafhankelijk vakblad voor ondernemers, leidinggevend, constructeurs en hoofden van technische diensten. Aandrijftechniek geeft actuele en technische informatie over innovaties en nieuwe ontwikkelingen op het gebied van smart industry, machinebouw, maritiem, mobiliteit, robotica en additieve manufacturing/engineering.

REDACTIONEEL

Redactie: Paul Quaadvlieg,
tel. +31 (0) 88 294 47 04
E-mail: redactie.aandrijftechniek@eisma.nl
Internet: www.at-aandrijftechniek.nl
Adres: Informaticaweg 3,
NL-7007 CP Doetinchem



ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Sales: Vincent Hermans, accountmanager
tel.: +31 (0) 88 294 47 40
E-mail: v.hermans@eisma.nl

UITGAVE: Eisma Industriemedia b.v.,
Doetinchem
DIRECTIE: Egbert van Hes, algemeen
directeur
UITGEVER: Rens Sturuss

TRAFFIC:
ZeeDesign, tel.: (0517) 531 672
aandrijftechniek@zeedesign.nl

ABONNEMENTENINFORMATIE

Abonneeservice:
Eisma Businessmedia B.V.
Daalakkersweg 2 - 72
5641 JA EINDHOVEN
Tel.: +31 88 226 66 48
e-mail: abonnement@eisma.nl

Unfolding ignorance

M

idden februari was ik in Dallas. Een beetje saaie stad. Ik was daar met nog 150 andere journalisten en zo'n zesduizend deelnemers aan SolidWorks World 2019. Drie dagen lang kregen we alles te horen over de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van 3D design, simulatie

en nu ook manufacturing. Daarover later meer. Op een middag moest ik na mijn interview met SolidWorks CEO Gian Paolo (GP) Bassi even mijn hoofd leegmaken. Ik wist dat vlakbij het congresgebouw een museum ligt wat mij mateloos boeide: het Sixth Floor Museum at Dealey Plaza. Dit museum, ooit een pakhuis voor schoolboeken, was in 1963 wereldnieuws. Vanaf de zesde verdieping werd president J.F. Kennedy vermoord. Een aanslag die nog steeds de gemoederen bezig houdt en destijds een enorme impact had. Net als 11 september 2001 in New York. De wereld veranderde na dit soort gebeurtenissen. Het museum, waar elke dag nog veel bezoekers komen, maakte dan ook best veel indruk.

Waarom moest ik even mijn hoofd leegmaken na dat interview? Omdat de wereld nu ook aardig aan het veranderen is. Zo is Artificial Intelligence een trending topic. In het interview met GP stelde ik de vraag of robots (lees software) straks kunnen gaan ontwerpen? Hij stelde ons gerust dat automatisering nog niet alles kan overnemen, het kan ons vooral helpen. 'Creativiteit is iets dat je niet kunt automatiseren', aldus Bassi. Echter tijdens SolidWorks World was er een klein hoekje op het Partner Paviljon ingericht met daarop een meccano-achtige CNC-opstelling. Het leek niet zoveel betekend, maar de proefopstelling was van mensen van het 3DExperience Lab van Dassault Systèmes (moederbedrijf SolidWorks) die in samenwerking met wetenschappers van het MIT, werken aan een intieme verbinding tussen designsoftware en CNC-machines. Hé hallo, het Massachusetts Institute of Technology is een van de meest prestigieuze technische universiteiten ter wereld. Daar zit een hoop intelligentie bij elkaar. En vertelde GP niet dat er ook al algoritmes zijn die producten kunnen ontwerpen? Vaak niet esthetisch mooi, waar wel efficiënt en op sterkte gebouwd. Okay, software kan toch iets bedenken. Met de intieme link naar machines die dingen maken verschuift de grens van het digitaal produceren. Het museum at Dealey Plaza maakte veel indruk, maar die kleine proefopstelling ook. Want als machines iets kunnen bedenken en maken, wat is dan de volgende stap? J.F. Kennedy wist het al in 1962: 'The greater our knowledge increases, the more our ignorance unfolds'. Iets om over na te denken.



PAUL QUAEVFLIEG
Hoofdredacteur
Aandrijftechniek

ABONNEMENTEN

Abonnementsovereenkomsten worden uitsluitend aangegaan door Eisma Media Groep B.V., namens wie de uitgever de abonnementen verzorgt. Abonnementen kunnen op elk gewenst moment van het jaar ingaan en worden genoteerd tot wederopzegging. Opgave via www.AT-aandrijftechniek.nl of abonnement@eisma.nl. Opzegging dient schriftelijk en minimaal een maand voor het einde van de abonnementsperiode te geschieden.

BANKRELATIE

Voor Nederland:
Rabobank Leeuwarden-Noordwest Friesland:
NL98RABO0365911100
Voor België:
Postcheque Brussel:
w000-0007463-91

PRODUCTIE:

Basisontwerp: Inline Design
Vormgeving, DTP & Prepress: ZeeDesign
Druk: Veldhuis Media

Copyright: © 2019 Eisma Industriemedia,
Leeuwarden.
ISSN: 0165-5108

ALGEMENE VOORWAARDEN
Niets uit deze uitgave mag worden veeleuvoldigd en/of overgenomen, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgever en auteurs aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op bedoelde informatie. Gebruikers van dit blad wordt met nadruk aangeraden deze informatie niet geïsoleerd te gebruiken, maar af te gaan op hun professionele kennis en ervaring en de te gebruiken informatie te controleren.

Leveringsvoorwaarden,
zie www.eismamediaagroep.nl

Draaikranslagers bewijzen zich, naast veel normale toepassingen, ook in een groot aantal ongebruikelijke toepassingen. Zo viel bij de renovatie van de aandrijving van een vuurtoren op het Shetlandeiland Bressay de keus op een vierpuntslager uit het omvangrijke assortiment van **RODRIGUEZ**, specialist op het gebied van aandrijvingen en speciaallagers. Het draaikranslager met een buitendiameter van 948 mm kon op korte termijn worden geleverd en overtuigt door een hoge belastbaarheid en kwaliteit. Maar er zijn meer bijzondere toepassingen binnen de aandrijftechniek waar deze draaikranslagers toegepast kunnen worden.

Draaikranslagers: Van vuurtoren tot theatertechniek



Bij de renovatie van een vuurtorenlicht op het Shetlandeiland Bressay viel de keus op een high performance vierpuntslager

Kwaliteit, belastbaarheid en een korte leveringstermijn: Dat waren de eisen aan de lagertechniek die moest worden ingezet bij de aandrijving van het licht van de vuurtoren in Bressay. Ocean Kinetics, specialist op het gebied van maritieme techniek, wendde zich hiervoor tot R.A. Rodriguez Limited in het Verenigd Koninkrijk. "Onze Britse partner adviseerde het gebruik van een onvertand draaikranslager uit de KDL-U-serie," legt Sven Handels uit, productmanager bij Rodriguez. "Daarbij gaat het om een vierpuntslager in flensuitvoering, dat ook kan worden ingezet bij extreme gebruiksomstandigheden."

Het robuuste draaikranslager kon binnen twee weken worden geleverd en vervangt nu het oude aandrijfsysteem, dat op geen enkele wijze meer voldeed aan de huidige stand van techniek en veiligheidsvoorschriften: "De oorspronkelijke lamp van de vuurtoren stamt uit het jaar 1858. Het bestond uit een met kwik gevuld bassin waarin het licht zweefde om zo een nagenoeg storingsvrije rotatie mogelijk te maken," legt John Henderson uit, oprichter en managing director van Ocean Kinetics. "Zo kon een zeer licht uurwerkmechanisme worden gebruikt om het licht te laten draaien." De uitdaging bestond erin, het kwik te vervangen en ondanks de 'verzwaarde' omstandigheden – het draaiende deel van de lamp weegt meerdere honderden kilo's – voor een continue, gelijkmatige beweging van het licht te zorgen. Het draaikranslager van Rodriguez is de ideale oplossing voor deze toepassing. Het kon eenvoudig in het licht gekromde bassin boven de opstaande rand worden gemonteerd en zorgt dankzij de goede verwerkingskwaliteit voor een optimale draaibeweging.

Licht uit, spot aan

Het vuurtorenlicht is echter niet de enige buitengewone toepassing waarbij draaikranslagers van Rodriguez tot inzet ➤

'Constructeurs kunnen met de draaikranslagers geheel nieuwe ideeën en oplossingen ontwikkelen'



Het draaikranslager voor het Bressay vuurtorenlicht met een buitendiameter van 948 mm kon op korte termijn worden geleverd

komen. Handels: "Elke dag beleven duizenden mensen in grote concertstadions geweldige shows. Al naar gelang de artiest is het helemaal niet zo onwaarschijnlijk dat componenten van Rodriguez daaraan bijdragen." Een gerenommeerde set-designer uit Groot-Brittannië verbouwt robuuste draaikranskogellagers uit Eschweiler in de podiumtechniek van internationaal bekende artiesten, waaronder Beyoncé, Robbie Williams of Helene Fischer. Daarbij scoren met name de hoge kwaliteit en de snelle beschikbaarheid van de producten.

De podia begeleiden de individuele artiesten op hun tournee, ze worden dus van concert naar concert getransporteerd en steeds weer op- en afgebouwd. Bij de draaikranslagers gaat het om een onvertande uitvoering met een kogelcirkeldiameter van 1155 mm. De componenten komen tot inzet aan de basis; ze zijn voorzien van een tandwielaandrijving, waardoor de grote schaarhefbruggen kunnen worden gedraaid.

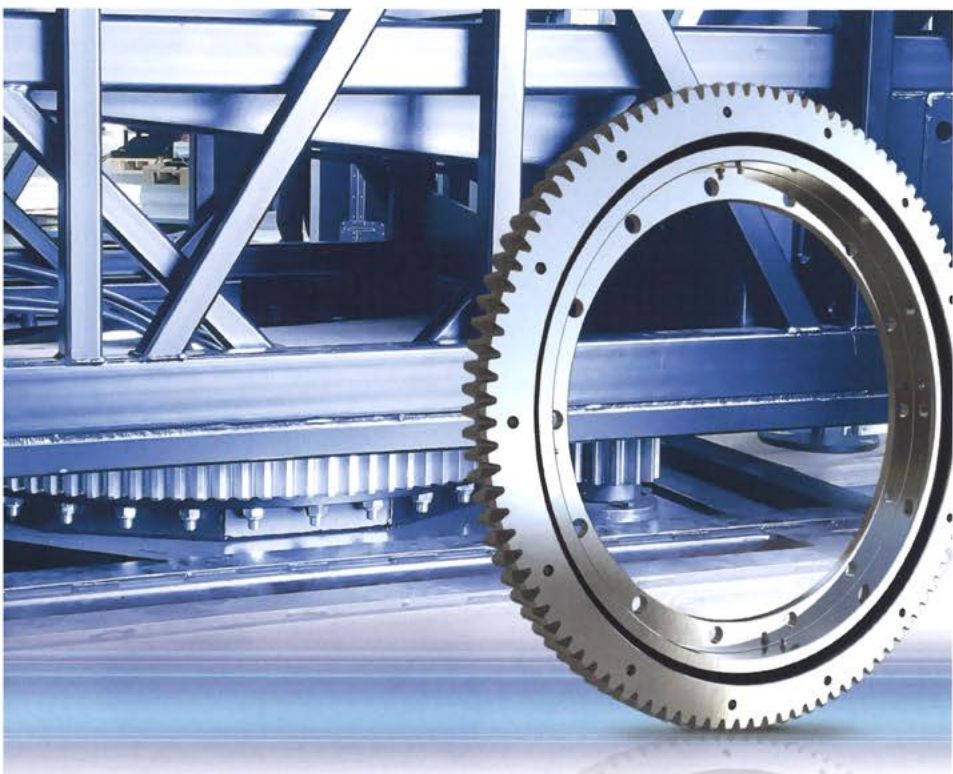
Nauwkeurig en snel leverbaar

Draaikranslagers van Rodriguez onderscheiden zich door hun grote diameters en grote boringen bij een geringe dwarsdoorsnee. Ze zijn speciaal ontworpen voor axiale, radiale en momenten belastingen. De lagers zijn verkrijgbaar met binnen- of buitenvertanding en eveneens zonder vertanding. Tevens kan Rodriguez corrosiebestendige draaikranslagers op korte termijn leveren. Dankzij nieuwe constructieve concepten en verbeterde productieprocessen kunnen constructeurs met de draaikranslagers geheel nieuwe ideeën en oplossingen ontwikkelen. De componenten zijn zeer eenvoudig te monteren en bijzonder geschikt voor uiterst precieze toepassingen – bijvoorbeeld in de luchtvaartindustrie of bij de bouw van speciale machines.

Een set-designer uit Groot-Brittannië verbouwt de robuuste draaikranslagers in podiumtechniek



Draaikranslagers zijn eenvoudig te monteren en bijzonder geschikt voor uiterst nauwkeurige toepassingen



Diameter tot 6100 mm

Standaard draaikranslagers van Rodriguez hebben een boringdiameter van minimaal 50 mm tot 3900 mm. Op verzoek levert de fabrikant echter ook grote draaikranslagers met een buitendiameter tot 6100 mm. De tot nu toe grootste draaikranslager uit de geschiedenis van het bedrijf werd gerealiseerd voor een toepassing op het gebied van de bruinkoolwinning. Concreet gaat het om een verspreider, die bestaat uit een hoofdininstallatie en een steunwagen, die met elkaar zijn verbonden door een transportbandbrug. Deze enorme installaties zijn robuust en duurzaam geconstrueerd – als er echter toch ooit een component moet worden vervangen, is dat alleen al vanwege de omvangrijke dimensies een uitdaging. In dit geval was een 2900 kg zwaar dubbel axiaal draaikranslager met afmetingen van buitendiameter 3990 mm, binnendiameter 3600 mm en dikte 215 mm nodig. Dit lager voorziet in de verdraaiing bij verplaatsing van de transportbandbrug naar de steunwagen en compenseert hier de verschillende rijbewegingen van de hoofdininstallatie.

Individueel vervaardigde draaikranslagers worden vaak bij Rodriguez aangevraagd – zelden echter in dergelijke dimensies. Dergelijke op maat gesneden oplossingen zijn echter onvermijdelijk als bij de concrete toepassing de oorspronkelijk in een machine ingebouwde oplossingen niet meer als standaardproduct op de markt verkrijgbaar zijn. Bij veel toepassingen kunnen



Het tot nu toe grootste draaikranslager realiseerde Rodriguez voor een toepassing op het gebied van de bruinkoolwinning

in geen enkel geval standaard lagers worden gebruikt – hetzij om constructieve, hetzij om economische redenen. Rodriguez vindt in elk geval in nauw overleg met de betreffende klant de passende oplossing – of deze nu bijzonder klein of extreem groot uitvalt. Dat de lagerfabrikant ook bij buitengewone toepassingen de

juiste partner is, bewijst de vuurtoren van Bressay, waarbij het draaikranslager de gezochte oplossing als een schijnend licht in de duisternis blijkt. <

www.rodriguez.de/nl

/// VIERPUNTSLAGERS

Robuuste vierpuntslagers van Rodriguez kunnen axiale, radiale lasten evenals momentlasten veilig opvangen. Ze hebben zich bij talrijke toepassingen bewezen en naam gemaakt als bijzonder economische draaikranslagers.

- De bouwserie KDL is geschikt voor lichte toepassingen waarbij lagere eisen worden gesteld aan precisie.
- De lagers uit de bouwserie KDM zijn bedoeld voor middelzware belastingen. Deze uitvoering maakt bij een compacte bouw een duidelijk hogere performance mogelijk.
- Bij hogere belastingen kunnen tweerijige draaikranskogellagers, kruisrollagers of rollagers worden geleverd.

