Landustrie

CENTRALE AANDRIJFUNITS

CENTRALE AANDRIJFUNITS

INLEIDING

Landustrie is een toonaangevend bedrijf op het gebied van ontwerp, levering en installatie van waterzuiveringstechnische installaties. Hiertoe behoren ook centraal aangedreven slibruimers en indikkers. Speciaal voor deze installaties vertegenwoordigt Landustrie een centrale aandrijfunit van het Amerikaanse bedrijf WesTech. Een gerenommeerd bedrijf met meer dan 30 jaar ervaring in het watersegment en met name op het gebied van centrale aandrijfunits.
Door de solide constructie en toepassing van kwalitatief hoogwaardige componenten zijn niet alleen de onderhoudskosten van de WesTech aandrijfunit minimaal, maar resulteert dit ook in een zeer lange levensduur. WesTech aandrijfunits worden niet alleen geïnstalleerd op nieuw te bouwen slibruimers en indikkers, maar zijn uitermate geschikt voor vervanging van bestaande units. Door de keuze van een stalen behuizing kunnen vervangende aandrijfunits passend worden gemaakt voor bestaande installaties. WesTech aandrijfunits worden zowel toegepast in communale (afval)waterzuiveringsinstallaties als in de (minerale) procesindustrie.

UITVOERING

Hoofdlager
Het precisie hoofdlager heeft een berekende levensduur langer dan 100 jaar. Dit is vijf keer langer dan de berekende levensduur van veelal conventioneel toegepaste lagers. Het unieke ontwerp van de gesloten ring van het precisielager zorgt ervoor, dat ongelijkmatige en momentbelastingen over het gehele lager worden verdeeld. Het probleem van puntbelasting, gebruikelijk bij conventionele lagers, wordt hiermee voorkomen.

WesTech Torkmatic control
De WesTech Torkmatic koppelbegrenzer geeft uitstekende bescherming tegen vastloop of overbelasting. Door een rechtstreekse koppelmeting, vanuit het rondsel, krijgt de beheerder nauwkeurige gegevens welke op ieder gewenst moment zijn af te lezen.
Er wordt een alarmsignaal afgegeven op 100% van het ontwerpkoppel en op 120% van het ontwerpkoppel zal de aandrijving automatisch worden uitgeschakeld.

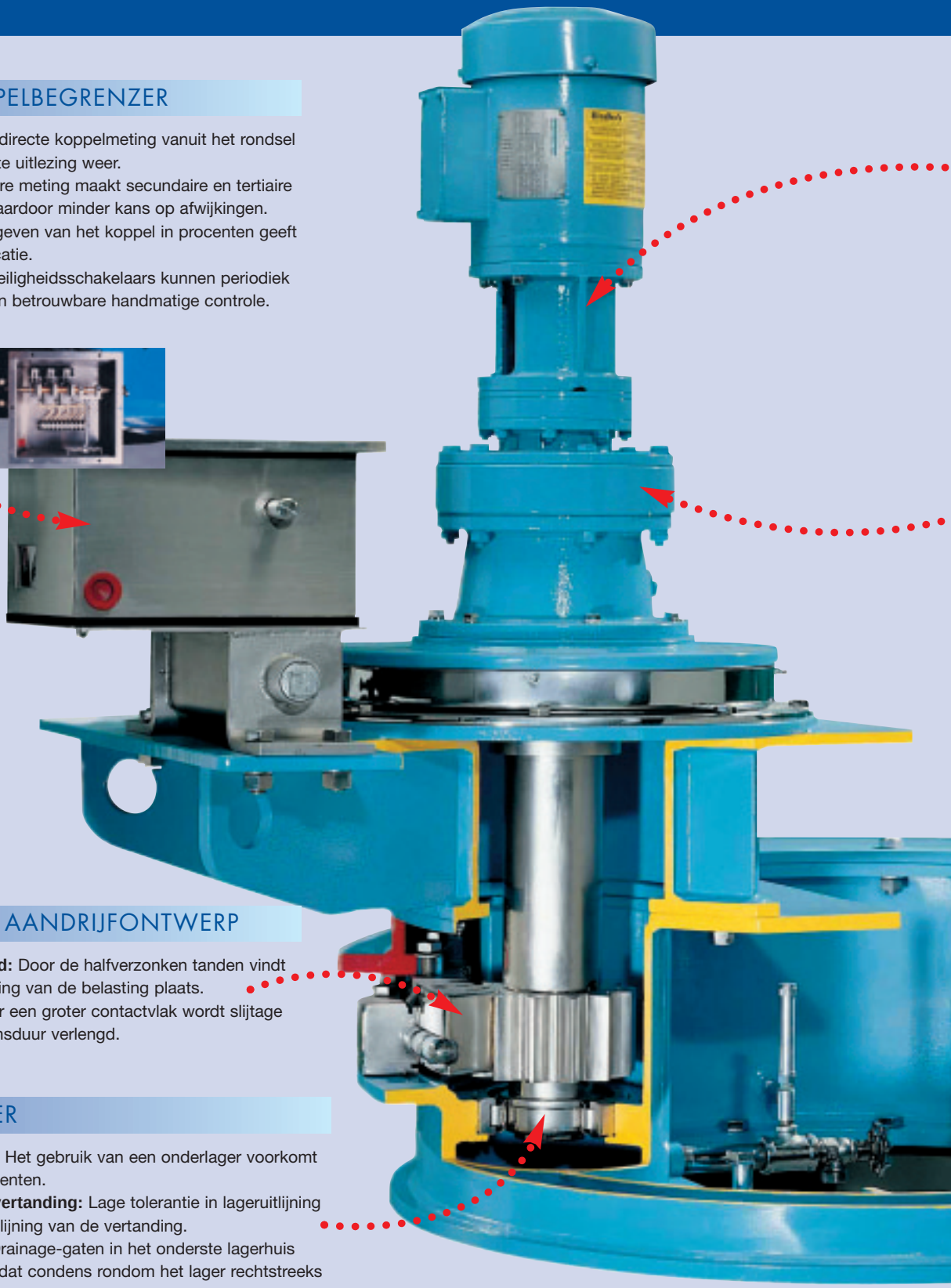
Stalen behuizing
De gesloten stalen behuizing en fundatie hebben een grote mate van sterkte en stijfheid. Daarnaast kan door flexibiliteit in de productie aan elk ontwerp tegemoet worden gekomen.
De toepassing van een drielaags hoogglans epoxy-polyurethaan conservering geeft uitstekende bescherming tegen corrosie.

VETGESMEERDE AANDRIJFUNITS

Olievervuiling in water en afvalwater is een probleem wat een speciale aanpak vereist.
De WesTech compleet vetgesmeerde aandrijving voorziet hierin.
Door toepassing van vetsmering wordt voorkomen dat vervuiling optreedt door olielekkage of morsen. Ook is het mogelijk om biologisch afbreekbaar vet toe te passen. Hiermee voldoet deze aandrijving aan de strengste eisen. Het handmatig verwijderen van ver-zamelde condens is niet langer noodzakelijk. Condens wordt automatisch afgevoerd via afvoergaten in het lagerhuis.

TORKMATIC KOPPELBEGRENZER

Nauwkeurige meting: De directe koppelmeting vanuit het rondsel geeft de meest accurate uitlezing weer.
Betrouwbaar: Deze primaire meting maakt secundaire en tertiaire metingen overbodig waardoor minder kans op afwijkingen.
Exacte indicatie: Het aangeven van het koppel in procenten geeft een rechtstreekse indicatie.
Handmatige verificatie: Veiligheidsschakelaars kunnen periodiek getest worden door een betrouwbare handmatige controle.



HOOGWAARDIG AANDRIJFONTWERP

Verhoogde belastbaarheid: Door de halfverzonken tanden vindt een 50% betere verdeling van de belasting plaats.
Langere levensduur: Door een groter contactvlak wordt slijtage verminderd en de levensduur verlengd.

ONDERLAGER

Buigend moment: Het gebruik van een onderlager voorkomt buigende momenten.
Uitlijning van de vertanding: Lage tolerantie in lageruitlijning geeft goede uitlijning van de vertanding.
Condensafvoer: Drainage-gaten in het onderste lagerhuis zorgen ervoor, dat condens rondom het lager rechtstreeks naar de afvoer en niet door het lager gaat.

Landustrie

DIRECTE KOPPELING

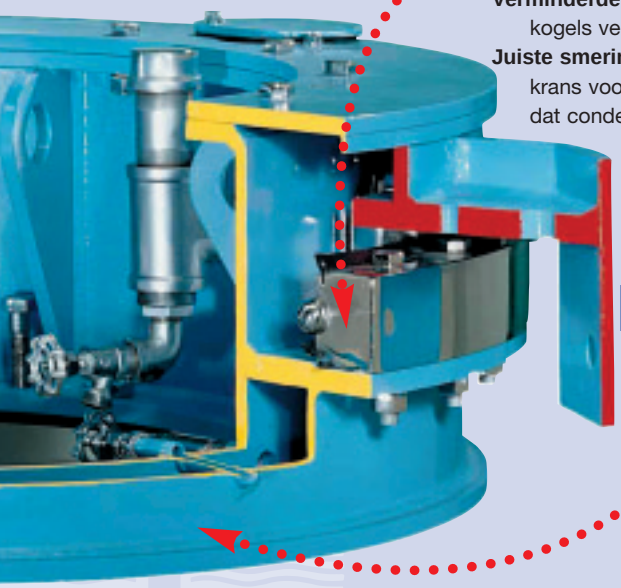
Schoon: Door een directe koppeling van motor op tandwielkast wordt het onderhoud vereenvoudigd.
Veiliger: Bewegende uitstekende delen komen niet voor, waardoor inspectie en onderhoud veilig kunnen worden uitgevoerd.
Efficiënt: Het hoge rendement impliceert een langere levensduur en minder slijtage van bewegende delen.
Compact: Direct gekoppelde componenten bundelen krachtoverbrenging met een keurig schoon en ruimtebesparend ontwerp.

CYCLOÏDALE REDUCTOR

Grotere efficiëntie: 95% rendement in een 1-traps overbrenging versus 60% rendement bij een wormwiel of kettingoverbrenging.
Hoge piekbelasting: Bij de cycloïdale reductor bestaat er geen kritiek afschuifpunt van de vertanding en 65% van de cycloïdale schijflobben wordt gelijktijdig belast om een piekbelasting tot 500% op te kunnen vangen.
Compact en schoon: De cycloïdale reductor is compacter dan conventionele reductoren en compleet vetgesmeerd.

PRECISIE HOOFDLAGER

Grote nauwkeurigheid: De toegepaste lagers zijn geschikt voor die toepassingen waar hoge belastingen optreden.
Uitzonderlijk lange levensduur: De berekende lagerlevensduur van 100 jaar is vijf keer groter dan een conventioneel lager van dezelfde afmetingen.
Uitzonderlijke belastbaarheid: De precisielagers maken gebruik van een geheel voorgevormd lagerloopvlak met een hardheid 30% groter dan bij conventionele lagers.
Ongelijkmatige krachten: Het gesloten ringontwerp voorkomt puntbelasting en zorgt voor gelijkmatige verdeling van de belasting over het gehele lager, waardoor extreme ongelijkmatige krachten worden opgenomen.
Verminderde slijtage: Door gebruik van een nylon lagerkooi wordt slijtage aan de kogels verminderd.
Juiste smering: Vetsmering van het lager en oliesmering van het rondsel en de tandkrans voorkomen dat vervuiling optreedt in het lager en zijn dusdanig ontworpen, dat condens efficiënt kan worden afgevoerd.



GESLOTEN STALEN LAGERHUIS

Sterkte: Staal heeft een hogere vloeigrens en treksterkte dan gietijzer, waardoor de vermoeïngsgrens en taaiheid hoger liggen.
Constante kwaliteit: Staal heeft een meer homogene samenstelling. Gietgallen en krimpscheuren welke bij gietijzer voor kunnen komen, zijn hierdoor uitgesloten.
Flexibiliteit in ontwerp: Fabricage met constructiestaal laat een grote variatie van onderdelen toe.
Bescherming: De 3-laags hoogglans epoxy-polyurethaan conservering geeft een uitstekende bescherming tegen corrosie.

Landustrie L

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Hoofdlager

Type	Vierpunts precisie lager
Lager levensduur L-10	Minimaal 100 jaar
Opvangen van onbalanskrachten	Ja
Gesloten lager	Ja
Lagersmering	Vet, optioneel olie
Hardheid oppervlakte loopvlak lager	60 HRC
Kogels vervangbaar zonder demontage van gehele aandrijving	Ja
Lagerkooi aanwezig	Ja
Condensdrain aanwezig	Ja
Grootste aandrijving leverbaar	3050 mm (= Ø tandkrans)
Maximaal nominaal koppel	2.700 kNm

Onderlager

Aanwezigheid van onderlager op de rondselas om doorbuiging van rondselas te beperken (volgens AGMA 2001-B88)	Ja

Hoofdoverbrenging

Tandvormcorrectie	Ja
Materiaal tandwiel	Gesmeed gelegeerd staal
Hardheid tandwiel	34 HRC

Primaire en secondaire reductiekast

Standaard reductiekast	Cycloïdaal
Direct gekoppeld	Ja
Piekbelasting	500%
Rendement	95%
Omkeerbaarheid van de aandrijving	Ja
Behuizing van de koppel-begrenzer	Roestvrijstaal
Goede uitlijning over geheel koppelbereik	Ja

Hoofdlagerhuis en fundatie

Materiaal	Staal
Bij schade te repareren	Ja
Treksterkte	550 N/mm^2
Stijve basis voor hoofdlager	Ja
Oliekeringen onder het olieniveau	Ja, O-ring met levensduur van 20 jaar

CENTRALE AANDRIJFUNITS

Voorbeeldproject: RWZI Amsterdam-West, DWR
(foto: DWR-Projectbureau A4/Henk de Jong)

REFERENTIES

Twin Falls Town, Idaho

City of Atlanta, Georgia

Landustrie

Landustrie Sneek BV
Postbus 199
8600 AD Sneek
Nederland

Tel. 0515 - 48 68 88
Fax 0515 - 41 23 98
e-mail info@landustrie.nl
website www.landustrie.nl

Bezoekadres Pieter Zeemanstraat 6, Sneek

Watertechnologie

03-2005-1000 NED.