

news

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER

23

OCTOBER 2009

- Europa en energie
- Kenersys turbines
- Bedrijfstak: zonnevolger
- Nationale paginas
- Het rendement van asynchrone motoren en permanente magneetmotoren
- ATEX " Gas "
- Reductoren: het gamma 3000

De steun van Europa aan de groeisectoren



Het economisch herstelplan

Om de economie weer op gang te brengen en Europa te helpen om uit de crisis te raken, heeft de Europese Commissie eind 2008 een herstelplan voorgelegd, dat op twee pijlers berust: de injectie van 200 miljard euro in

acties bestemd om de koopkracht te verhogen en dus het verbruik te bevorderen, en een ondersteuning van de "intelligente investeringen", die op korte termijn uitgevoerd kunnen worden en die het Europees concurrentievermogen duurzaam kunnen doen opleven.

De energie-efficiëntie en de ontwikkeling van propere voertuigen behoren tot deze groeisectoren, naast de opleiding en de infrastructuur. Door in deze sectoren te investeren, hoopt Europa tegelijkertijd de werkgelegenheid te beschermen, energie te besparen, het milieu te beschermen en de Europese bedrijven te helpen om de leiding te nemen in zeer concurrerende sectoren. Het enige minpunt is dat dit Europees herstelplan grotendeels nationale maatregelen omvat die door de Lidstaten al aangekondigd of uitgevoerd werden (170 miljard euro). De resterende 30 miljard euro zal van de budgetten van de EU en de Europese Investeringsbank (EIB) afkomstig zijn.

Europees energieprogramma voor herstel (EEPR)

Het energiegedeelte van het herstelplan, "Energieprogramma voor herstel" (EEPR) genoemd, werd op 6 mei 2009 goedgekeurd door het Parlement en de Europese Ministerraad. Bijna 4 miljard euro zal toegewezen worden aan ontwikkelingsprojecten van energie-efficiëntie en hernieuwbare energieën, in drie sectoren: de gas- en elektriciteitsinfrastructuren, de opname en opslag van koolstof en de windmolenparken op zee.

De Europese Commissie heeft op 18 mei een oproep tot deze projecten gelanceerd. Ze hoopt de eerste contracten vóór het einde van dit jaar te ondertekenen.

Leroy-Somer zorgt voor innoverende oplossingen

Om te vechten tegen de klimaatopwarming, heeft Europa zich ambitieuze objectieven opgelegd: vóór 2020 wil ze haar energieverbruik en gasuitstoot met broeikasemmet met 20 % verminderen (ten opzichte van 1990) en het gedeelte van de hernieuwbare energieën naar 20 % in het totaal energieverbruik brengen.

Elke dag ontwikkelt Leroy-Somer voor haar klanten innoverende oplossingen die aansluiten op de door Europa vastgelegde hoofdobjectieven. De onderneming is bijzonder actief op het gebied van energie-efficiëntie. Het is belangrijk te weten dat de elektromotoren bijna 70 % uitmaken van het elektrisch energieverbruik in de industrie en 30 % in de tertiaire sector; in de

➤ VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:

Philippe Faye
Leroy-Somer
Bld Marcellin Leroy
F-16015 Angoulême

➤ COÖRDINATIE EN OPMAAK:

Im'act

➤ REDACTIECOMMISSIE:

A. Bondoux, E. Dadda, Ph. Faye, Dr. R. Lamprecht, J.-P. Michel, C. Pegorier, Ph. Pitolat, O. Powis, G. Simatos, G. T. Sørensen, V. Viccaro, T.D.L. Walters.

Deze nieuwsbrief heeft een zuiver informatief karakter. De inhoud kan dan ook geen verbintenis van Leroy-Somer met zich meebrengen.

gemotoriseerde toepassingen kunnen dus belangrijke besparingen doorgevoerd worden.

Op het gebied van hernieuwbare energieën biedt Leroy-Somer voornamelijk oplossingen aan voor de wind-, zonne- en hydro-elektrische energie.

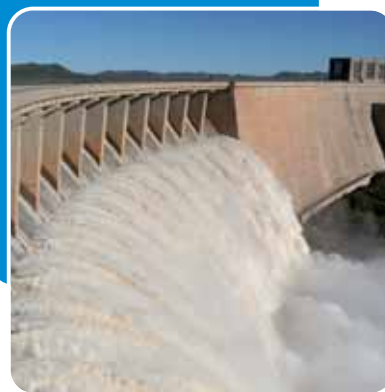
Een ander objectief van Europa is de ontwikkeling van infrastructuren en diensten waar Leroy-Somer een grote knowhow heeft, zowel wat betreft havens, autosnelwegen, spoorweglijnen en luchthavens evenals ziekenhuizen, onderwijs of grote werven zoals de toren van Dubai of het stadion van Frankrijk.

Ten slotte is Leroy-Somer aanwezig in de Europese projecten die tot doel hebben de uitstoot van CO2 te verminderen en properder transportmiddelen te ontwikkelen. Leroy-Somer beschikt onder andere over een lange ervaring op het gebied van elektrische voertuigen en aandrijfsystemen aan boord.

De fabricage van aandrijfsystemen in het kader van de duurzame ontwikkeling is echter geen vak dat haastig op touw gezet wordt. Of het nu gaat om wind-, zonne- of hydro-elektrische energie, men moet de natuurelementen in toom kunnen houden: koude, warmte, weer en wind.

Naast de extreme klimaatomstandigheden moeten de door Leroy-Somer ontwikkelde producten beantwoorden aan strenge exploitatievoorwaarden zoals de weerstand tegen trillingen en mechanische schokken, hoge inzetpercentages – tot continue werking gedurende 24 op 24 uur – en moeten ze bovendien een lange levensduur waarborgen.

In windmolens bijvoorbeeld bevindt de watergekoelde generator van 3 MW zich op 80 meter hoogte: het concept dat beantwoordt aan de specifieke eisen van de klant zorgt voor een continue werking gedurende 20 jaar zonder belangrijk onderhoud.



Een ander voorbeeld is de spoorweg, een toepassingsgebied waarin Leroy-Somer bijna 30 jaar ervaring heeft. Er functioneren meer dan 250.000 hulpmotoren over de hele wereld. Het gaat om installaties "aan boord", onderworpen aan trillingen, schokken, grote temperatuurverschillen (van -30 tot +90 °C) en gevoed door CVS (statische omzeters). Dit type voeding genereert sinusoides van lage kwaliteit. De motoren van Leroy-Somer van niveau 4 met bekledingstechnologie, aangepast voor de functies van tractiehulpmiddelen, hebben een zeer hoge MTBF (gemiddelde tijd tussen storingen) in de orde van 1,5 miljoen uur!

Omdat Leroy-Somer een brede kennis heeft van de activiteiten en behoeften van de gebruikers, kan ze elke dag innoverende oplossingen aanbieden die in de lijn liggen van de herstelplannen van de lidstaten. Meer dan 85 % van de door Leroy-Somer geproduceerde aandrijfsystemen of generatoren voor dergelijke sectoren gaan via de studie-bureaus voor aanpassing aan de specifieke eisen van de klanten.

Hier speelt het netwerk van Leroy-Somer ook een essentiële rol van "informatie-uitwisseling" tussen de gebruiker en de studie-bureaus van Leroy-Somer, die de producten continu aanpassen aan de evolutie van deze sectoren.

Om de gebruikers volop te laten profiteren van de potentiële energiebesparingen, moet ook nog voor een hoog rendement gezorgd worden en moeten de nieuwe technologieën van mechanische overbrenging en elektrisch ontwerp van de draaiende machines beheerst worden. Hier vormt het gebruik van technologieën met permanente magneten een belangrijke besparingsbron.

De diverse huidige successen op het gebied van elektrische voertuigen of koeling in koelkamers zetten ons ertoe aan om deze weg verder in te slaan.



Kenersys turbines

Twee turbintypes met een geavanceerd elektrisch systeem



Kenersys is een Duits/Indische fabrikant van turbines die uitermate geschikt zijn om te beantwoorden aan de globale markt-vraag. De onderneming heeft haar hoofdzetel in Münster/Duitsland en maakt deel uit van de Kalyani Group.

De Kalyani Group is een gerenommeerd industrieel concern uit India met een meer dan 50 jaar lange geschiedenis en een huidige omzet van meer dan 2,4 miljard dollar. De Kalyani Group heeft ervaring in het ontwerpen, installeren en exploiteren van windparken evenals het fabriceren van diverse onderdelen die in de windturbines gebruikt worden.

Kenersys brengt de producten en technologie op de markt met de hulp van een organisatie die beschikt over sterke capaciteiten en expertise in het ontwerpen van

dergelijke producten en die ook instaat voor het projectbeheer met krachtige bestuurs- en financiële middelen en relevante ervaring in de volledige waardeketen van de windenergie.

Kenersys heeft nu een team van meer dan 100 professionals in Duitsland en India samen, ontving ontwerp- en ISO-certificeringen, installeerde twee prototypes van 2 MW en 2,5 MW in Zweden en installeert haar commerciële serie van deze turbines vanaf midden 2009 zowel in India als in Duitsland. De onderneming heeft haar 'Innovatiecentrum' in Münster, Duitsland en beschikt over fabricage- en verkoopscentra in Europa en India.

De turbines van Kenersys hebben degelijke innovaties wat betreft gondelontwerp, koelsystemen en optimalisering van de

belasting, gebouwd met onderdelen van uiterst betrouwbare partners met een lange referentielijst. Zie hier enkele concurrentiële voordelen die de windturbinegeneratoren van Kenersys bieden:

- Geavanceerde vermogensomzetting met een volledig conversiesysteem en betere elektrische architectuur, waardoor de turbine geschikt is voor zwakkere netwerken en moeilijkere netwerkcodes.
- Geavanceerde hulpvoedingseenheid: de hulpvoedingseenheid (ASU - Auxiliary Supply Unit) beschermt de turbines tegen te hoge en te lage spanningen in het netwerk en zorgt voor constante spanning en frequentie van alle elektrische turbineonderdelen – speciaal ontworpen voor een snelle herstart na een productiestop.
- Geavanceerde klimaataanpassing: dankzij het waterkoelsysteem voor de omvormer en generator is de turbine bestand tegen een groot bedrijfstemperatuurbereik.
- Geavanceerde automatische smering: de turbines zijn uitgerust met een automatisch smeersysteem om de onderhoudskosten tot een minimum te beperken.
- Geavanceerd materiaal: de mechanische hoofdstructuur zoals het hoofdframe is gegoten en bestaat uit uiterst taai sferoïdaal grafiet voor optimale belastingsgeleiding.

Nauwe samenwerking tussen Kenersys en Leroy-Somer

De samenwerking tussen Kenersys en Leroy-Somer startte tijdens de fase van het voorontwerp van de turbine. Leroy-Somer kon daarom innovatieve oplossingen voor zowel de generator als de turbine zelf voorstellen en toepassen. Deze nauwe samenwerking tussen de ontwerp bureaus heeft bijgedragen tot de optimalisering van het volledige systeem.

Leroy-Somer heeft nogmaals haar positie als belangrijke partner op het gebied van hernieuwbare energie bevestigd.

Leroy-Somer als wereldleider op het gebied van generatortechnologie

Met haar meer dan 20 jaar lange ervaring op het gebied van windtechnologie, ontwikkelde Leroy-Somer voor Kenersys speciaal aangepaste, synchrone alternatoren van 2 en 2,5 MW met een zeer efficiënte watermantelkoeling.

De windturbinegeneratoren van Leroy-Somer worden ontworpen en ontwikkeld in Frankrijk. Ze worden dan in massa gefabriceerd in specifieke productielijnen in lokale fabrieken. De installaties van Leroy-Somer zijn voorhanden in de VS/Europa/India/China.



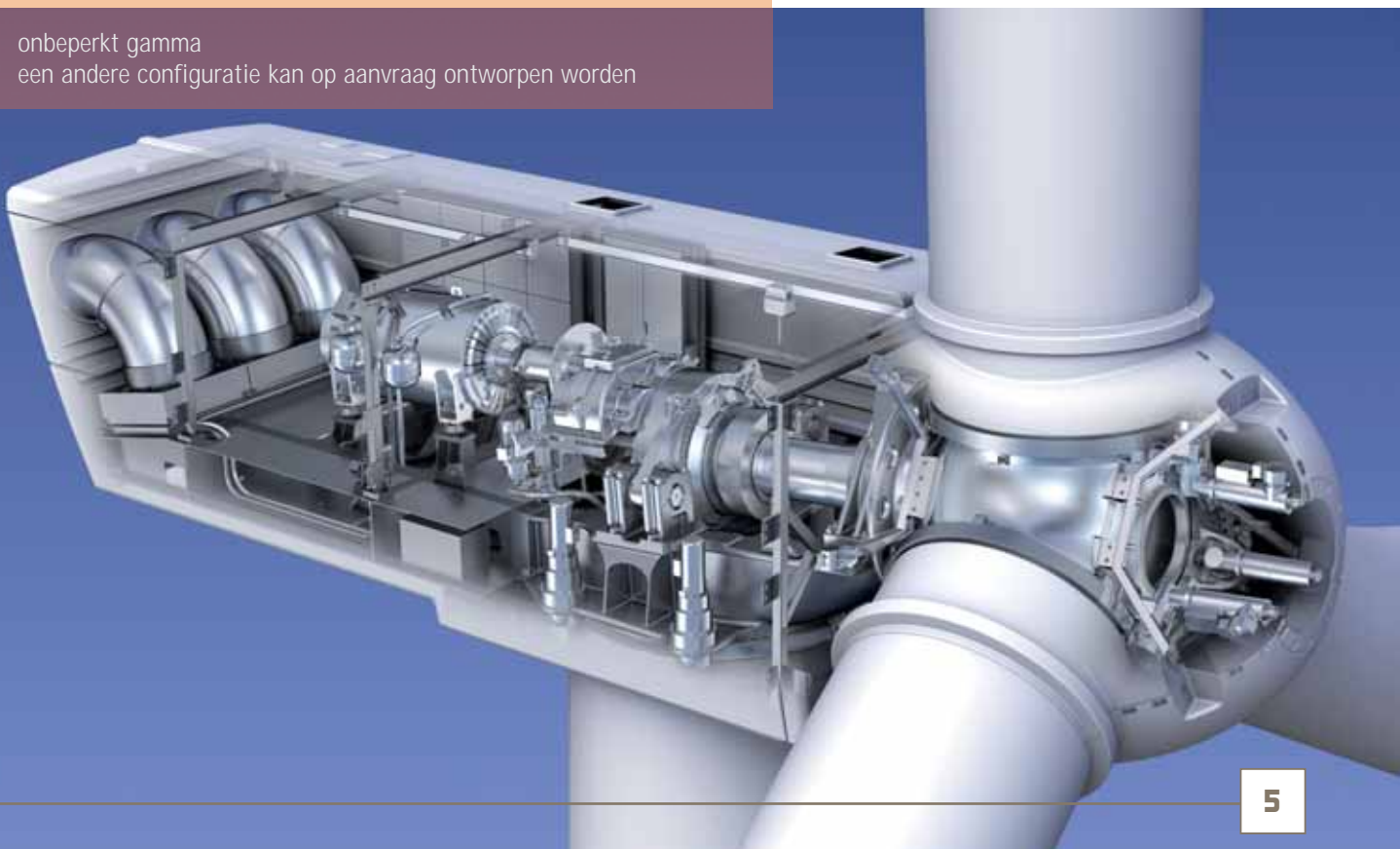
Met een lange ervaring op het gebied van ontwerp en fabricage van oriëntatiesystemen van torenkranen, brengt Leroy-Somer vandaag de dag innovatieve oplossingen op de markt voor aandrijfsystemen voor speciale toepassing in hulpuitrusting van windturbines.

Innovatie, beheersing van technologieën, productbetrouwbaarheid en goede service zijn vereisten, die van Leroy-Somer een wereldleider op het gebied van generatortechnologie maken.

Beschrijving van de windturbinegeneratoren van Leroy-Somer

| | |
|------------------|------------------------------|
| Vermogensbereik | 600 kW – 5 MW |
| Spanningsbereik | 400 V – 15 kV |
| Ashoogte | 450 – 630 mm en meer |
| Polen | 4 – 6 – 8 |
| Type generatoren | inductie of synchroon |
| Snelheidsbereik | vaste of variabele snelheid |
| Constructie | IM1001 – IM1101 – IM1002 ... |
| Koelwijze | lucht/lucht – lucht/water |

onbeperkt gamma
een andere configuratie kan op aanvraag ontworpen worden



Bedrijfstak: zonnevolger voor fotovoltaïsche centrales op de grond

Met bijna 50 jaar ervaring op het gebied van de oriëntatie stelt Leroy-Somer vandaag nieuwe globale en individuele aandrijfoplossingen voor aan de fabrikanten van "zonnevolgers" die ook "trackers" genoemd worden.

De productie van fotovoltaïsche elektriciteit kent een groeiend succes in Europa, een jaarlijkse groei van bijna 35 % tijdens de laatste 10 jaar. De technologieën en de gunstige tariefregelingen die door de verschillende lidstaten toegepast worden, stimuleren de investeringen. Volgens de EurObservER barometer is de Europese Unie de eerste wereldmarkt van zonne-energie met 9.533 geïnstalleerde MWc eind 2008.

Met 3.405 MWc is Spanje een zeer dynamische markt waar de aandrijfoplossingen van Leroy-Somer om zonne-energie te



tracken grote successen kennen, vooral op het gebied van fotovoltaïsche centrales op de grond die men doorgaans zonneboerderijen noemt.

Om u een idee te geven van de grootte: een zonneboerderij van 4 MW piek stemt overeen met 80.000 m² grondoppervlak en produceert ± 4.500 GWh of het equivalent van het elektriciteitsverbruik van 5.000 mensen.

Gedurende de volledige dag de zon volgen verhoogt de productiviteit van een zonnepaneel tot 40 %, vooral tijdens de uren van de zonsopgang in het oosten tot de zonsondergang in het westen. De tracker kan eenassig zijn en verbetert dan de dagelijkse opvang door de zon op haar azimut te volgen. De tracker kan ook tweessig zijn en in functie van het seizoen richt hij dan het zonnepaneel continu naar de loodlijn van de zon (zenit).

De keuze van een configuratie die de zonnetrackers omvat, hangt algemeen af van de rentabiliteitsstudie, in de wetenschap

dat het contract van elektriciteitsaankoop over een periode van minimum twintig jaar opgemaakt wordt. Hoe duurder de opvangtechnologie is, des te rendabeler ze is en des te interessanter de tracker wordt. Terwijl de tracker dus aanvankelijk een extra investering vergt, laat hij toe de opvangoppervlakte van de centrale te verminderen en een sneller investeringsrendement te verkrijgen.

Elke fabrikant van mobiele fotovoltaïsche structuren innoveert en ontwikkelt zijn eigen configuraties. Voor het gemotoriseerd gedeelte bestaan er geen unieke oplossingen, maar een grote verscheidenheid van technologieën die onder andere afhankelijk zijn van de grootte van de panelen. Voor een paneel van 16 m² met een piekvermogen van 1,2 kW is een kleine servomotor voldoende. Voor een paneel van 280 m² met een piekvermogen van 40 kW echter worden motorreductoren met groot vermogen en hoge reductieverhoudingen gebruikt.

Leroy-Somer biedt geen toepassingsgericht gamma aan, maar zoekt telkens naar de oplossing die het meest aangepast is aan de wensen van de klant. Het enige gemeenschappelijke punt tussen de verschillende bestekken is de behoefte aan een belangrijke reductie. De keuze van de reductor (Planibloc, Compabloc, Multibloc, ...) is rechtstreeks afhankelijk van de wijze waarop de tracker ontworpen is, van de snelheid, van de uitgangsas, van de afmetingen, van de reductieverhouding, van de bevestigingspunten of van de gevraagde competitiviteit. Indien nodig kan Leroy-Somer nog verder gaan en een specifieke motorreductor of servomotor ontwerpen in combinatie met een reductor met gereduceerde speling, voornamelijk voor de trackers van panelen met concentrator. De concentrator gebruikt reflecterende oppervlakken om de zonnestraling op een kleiner oppervlak te concentreren.

Ten slotte moeten de aandrijfsystemen van de trackers bestand zijn tegen extreme klimaat-omstandigheden (temperatuurschommelingen, hoge relatieve vochtigheid, ...). De motorreductoren van Leroy-Somer worden gekenmerkt door een levensduur van meer dan 20 jaar en zijn ontworpen om in veeleisende omgevingen te werken. Leroy-Somer stelt bovendien een compleet gamma van bijhorende diensten aan, die zorgen voor de duurzaamheid van het geheel van motorreductoren gedurende de volledige levensduur van de centrale.

De sterke betrokkenheid van Leroy-Somer bij de fotovoltaïsche installaties is nogmaals een bewijs van het engagement van de onderneming en haar expertise op het gebied van hernieuwbare energieën en duurzame ontwikkeling.

Prijs Young Talent Electro-Mechanics

Op initiatief van Leroy-Somer en in voortzetting van de «Prijs Leroy-Somer» is een nieuwe versie van de Prijs drie jaar geleden ontstaan om «het beste eindwerk op het gebied van elektriciteit en/of mecatronica» te belonen.

Bij de uitreiking van de ITM Awards op 14 mei 2009 in de gebouwen van KBC in Brussel werd 'de twee beste jonge talents in elektromechanica 2009' eer bewezen.



"De winnaars Steven Windels en Simon Baes vergezeld door de jury"

Definitie van de prijs

De competitie 'Young Talent Electro-Mechanics' heeft tot doel het beste eindwerk te belonen dat tijdens het academiejaar door een bachelor, industrieel of burgerlijk Ingenieur gemaakt werd, dat uitblinkt in directe bruikbaarheid in de industrie. Het betreft de sector elektriciteit en/of mecatronica of een aanverwante sector.

Om hun kandidatuur te stellen moeten de deelnemers via de internetsite www.young-talent.be een motiveringsdocument versturen:

- dat het eindwerk in het kort beschrijft;
- dat de opgeloste problemen uitlegt en de resultaten beschrijft;
- dat de innovatiegraad en de technische en economische voordelen voor de eindgebruiker motiveert en uitlegt;
- dat aantoont waarom het eindwerk beantwoordt aan het criterium «praktische en onmiddellijke bruikbaarheid» en dus de Prijs «Young Talent Electro-Mechanics» verdient.



Vijf genomineerden, vooraf geselecteerd door de jury, worden vervolgens uitgenodigd voor een mondelinge uiteenzetting. Op basis van de uiteenzettingen selecteert de jury het beste eindwerk. De winnaar ontvangt een laptop met een 17" scherm of twee BlackBerry-toestellen en een reis naar Angoulême (waaronder een bezoek aan de fabrieken van Leroy-Somer). De andere genomineerden ontvangen een prijs van de uitgever van het tijdschrift ITM.

De winnaar van de editie 2009

Jean-Marie Nys, directeur van Leroy-Somer België, is op het podium gestapt om de Belgische Prijs 'Young Talent Electro-Mechanics 2009' uit te reiken voor het beste eindwerk.

Deze titel gaat dit jaar naar Steven Windels en Simon Baes met hun eindwerk 'Ontwerp en realisatie van een automatische profielinvoermachine voor continu cilinders'. Beiden hebben verleden jaar hun bachelor automatisering gehaald aan het VHTI van de Katholieke Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen te Kortrijk. Het eindwerk werd uitgevoerd bij Trislot nv te Waregem. Niet enkel was hun eindwerk een staaltje van technisch denken, het was ook een uitstekende combinatie van mechanica met aandrijftechniek en automatisering. Daarnaast bewees hun exposé voor de jury dat deze mensen niet enkel technische vaardigheden hebben, maar zich ook kunnen presenteren, hun onderwerp gebald en to the point kunnen voorstellen. Proficiat aan de Young Talents 2009.

De Prijs Young Talent in Electro-Mechanics 2010

De Belgische Prijs 'Young Talent Electro-Mechanics' wordt dit jaar opnieuw gelanceerd. De finale zal in het tweede trimester van 2010 plaatsvinden bij de ceremonie van de uitreiking van de ITM Awards 2010.

Deelnemen kan tot 16 november 2009 via inschrijving op de internetsite www.young-talent.be. Het eindwerk moet integraal en in digitale vorm vóór 18 december 2009 verstuurd worden.

Voor meer informatie : www.young-talent.be

Leroy-Somer in België tot uw dienst !

Leroy-Somer is een bedrijf dat meer dan 90 jaar geleden opgericht is in de Charente (Frankrijk). Het bedrijf heeft zich steeds kunnen aanpassen aan een sterk evoluerende industrie hetgeen Leroy-Somer vandaag wereldleider maakt in zijn vakgebied.

Om enerzijds een blijvende ondersteuning, zowel technisch als commercieel, als een vlotte service aan constructeurs en gebruikers te kunnen verzekeren, is Leroy-Somer vandaag in België vertegenwoordigd via 3 complementaire filialen:

Leroy-Somer in Mechelen



Leroy-Somer in Mechelen bestaat uit een technisch-commerciële dienst, een centrale voorraad en een montagecentrum (waarbij inbegrepen een snelmontage-centrum).

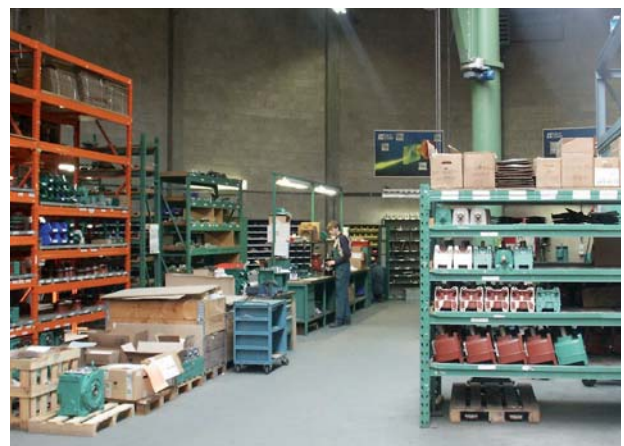
Ons commerciële team staat ter beschikking voor het beantwoorden van al uw prijsaanvragen betreffende alle producten van Leroy-Somer. Aarzel niet om ons te contacteren; één van onze medewerkers zal uw vragen met plezier in de kortst mogelijke tijd beantwoorden.

Bovendien kan u beroep doen op het snelmontagecentrum CMR. Dit concept heeft zijn doeltreffendheid al meer dan 15 jaar bewezen. Dagelijks worden motoren en/of reductoren samengebouwd om aan de vraag van korte leveringstermijnen op de belgische markt te beantwoorden: een beschikbaarheid gaande van 2 uur tot 3 dagen na bestelling, dit voor specifieke of dringende aanvragen. Eveneens zijn talrijke motoren en motorreductoren beschikbaar in onze gegarandeerde voorraad «DG» of in «CMR» via onze fabrieken in Frankrijk.

Onze elektronica-divisie zal u dan weer graag verder helpen met al uw vragen betreffende de snelheidsregelaars en soft-

starters, eveneens op voorraad in Mechelen én indienststellingen en interventies.

Leroy-Somer beschikt daarnaast ook over een 24u/24 dienst. Motor, motorreductor, snelheidsregelaar, softstarter, alternator dringend nodig, aarzel niet ons te contacteren op het telefoonnummer : 015 28 10 10.



De site ACEC

De site ACEC, in Sint Pieters-Leeuw is helemaal toegelegd op herstelling en service :

- Revisie en reparatie van elektrische aandrijvingen van alle gevestigde merken,
- Reparatie van ATEX en nucleaire motoren (ATEX gecertificeerd werkhuis) ,
- Reparatie volgens kwaliteitsstandaard,
- Hijsvermogen : 20 ton,
- Proefbank voorzien van een snelheidsregelaar van 600kVA, een DC-sturing, én een softstarter → mogelijkheid voor testen bij nullast van machines met vermogens groter dan 1 MW,
- 24u/24 7d/7 : Beschikbaarheid en interventies mogelijk,
- Productie van machines op maat,

- Preventief en pro-actief onderhoud gerealiseerd door onze eigen techniekers (trillingsanalyse, olie-analyse, laseruitlijning, thermografie).

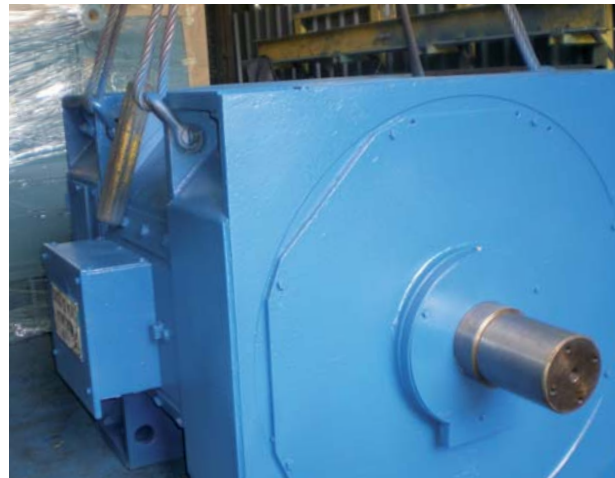


De onderneming MUYLE ELECTRO-MACHINERY

De onderneming MUYLE ELECTRO-MACHINERY, in Charleroi, is een herstellwerkplaats van elektrische machines:

- Permanentie 24u/24, het hele jaar door,
- Herwikkeling (AC motor, DC motor, hoogspanning, alternator, drukvaste transformator, inductiespoelen, onderwaterpomp en andere herstellingen),
- Uitlijning van elk draaiend onderdeel. Uitlijningscapaciteit 4800 kg, 1.800 mm diameter,
- Onderhoud (extern onderhoud, trillingsanalyse, laseruitlijning, elektrische meting al dan niet op site, studiedienst en onderhoudscontracten),
- Metingen,
- Bewerking,
- Mechanica,
- Elektrische bescherming wikkelingen, borstelhouder, interne flens van gelijkstroommotoren tegen de inslagen te wijten aan stof van borstel en vetinspuitingen (10 KV per mm dikte van thermo inductie), mechanische bescherming van de motor tegen roest, zuren en andere agressieve producten door thermo-inductie,

- Realisatie van nieuwe speciale motoren op aanvraag (inox),
- Mechanische transformatie.



gelijkstroommotor van 1100 KW - 8 ton

Afhankelijk van uw vraag stellen wij de juiste oplossing voor:

LEROY-SOMER

Blarenberglaan I.Z. Noord A23
B 2800 Mechelen
Tel : 015 28 10 10
Fax : 015 28 10 45
E-mail : belgium@leroysoner.com

ACEC SERVICE

Bergensesteenweg 424
B 1600 Sint-Pietersleeuw
Tel : 02 378 10 55
Fax : 02 377 02 51
E-mail : acceservice@leroysoner.com

MUYLE ELECTRO MACHINERY

Rue de Couillet, 104
B 6001 Charleroi
Tel : 071/44 60 70
Fax : 071/36 21 59
E-mail : muyele@muyle-electro.com

Bovendien heeft u, via onze internetsite www.leroysoner.com talrijke mogelijkheden waaronder het downloaden van de documentatie in verschillende talen en van de programmatiesoftware en kan u toegang krijgen op onze configurator.

Didaktiek

LEROY SOMER®

De echtheid van industriële toepassingen in laboratorium!



4156 nl - 02.2008 / a

Om theoretische cursussen van aandrijfsystemen aan te vullen, stelt Leroy-Somer nu aan de docenten een gamma ter beschikking, aangepast aan de praktische vorming, in de domeinen elektrotechniek, industrieel onderhoud en constructie.

Leroy-Somer - Blarenberglaan - I.Z. Noord A23 - B 2800 Mechelen
015 / 28 10 10

www.leroy-somer.com

Het rendement van asynchrone motoren en permanente magneetmotoren

De energie-efficiëntie van motoren is een onderwerp van kapitaal belang geworden. Dit artikel wil op een eenvoudige wijze de rendementsverschillen tussen traditionele motoren en magneetmotoren uitleggen.

Nieuwe rendementsklassen



De IEC heeft de nieuwe norm 60034-30 uitgegeven, die de rendementsklassen voor de asynchrone motoren met 2, 4 en 6 polen en vermogens tussen 0,75 en 375 kW (of van 1 tot 500 HP) definieert. Deze rendementsklassen die volgens stijgend rendement van IE1 tot IE3 gerangschikt zijn, beantwoorden algemeen aan de oude categorieën eff2, eff1 en premium, waaraan de klasse IE4 of superpremium toegevoegd wordt. Deze laatste klasse wordt momenteel ter informatie gegeven en kan oplossingen inte-

greren die bijvoorbeeld gesteund zijn op magneetmotoren die door een regelaar aangedreven worden. Er werd inderdaad erkend dat het zeer moeilijk zou zijn, in het kader van de gestandaardiseerde vermogens en ashoogten, deze rendementen te bereiken met asynchrone motoren in economisch uitvoerbare omstandigheden.

Asynchrone motoren

De asynchrone motoren zijn inductiemotoren volgens hun Angelsaksische benaming. Deze term houdt in dat de magnetische flux gecreëerd wordt door de statorstromen en dus door het voedingsnet. De motor verbruikt dus stroom, zelfs onbelast, en dus zonder vermogen te leveren. Het is de zogenaamd magnetiserende stroom of meer gebruikelijk de nullaststroom. Het is een zuiver reactieve stroom, die nodig is ongeacht de belasting, en die dus leidt tot een arbeidsfactor die duidelijk lager is dan 1, en dit des te meer naargelang het aantal polen stijgt. Om ordes van grootte te geven: terwijl het eenvoudig is om een arbeidsfactor van meer dan 0,9 voor een 2-polige motor te bereiken, is het vrij moeilijk 0,7 te overschrijden voor een 8-polige motor.

Magneetmotoren

In geval van een magneetmotor echter wordt de magnetische flux geproduceerd door de magneten. Deze productie gaat niet

gepaard met verliezen. Bijgevolg zal de magneetmotor, bij gelijkmatig koppel, een duidelijk lagere stroom vertonen dan die van de asynchrone motor. Aangezien de jouleverliezen van de stator proportioneel zijn met het kwadraat van de stroom en ze veruit de grootste post van verliezen uitmaken, is het verschil in rendement hierdoor zeer groot.

De asynchrone motor heeft bovendien een ander goed gekend nadeel, namelijk dat hij niet kan werken zonder te slippen. En deze noodzakelijke slip induceert verliezen in de rotorkool die met de slip stijgen, wanneer men koppel van de machine vraagt. Deze verliezen bestaan niet in de magneetmotoren.

Uitzonderlijke rendementen

De magneetmotoren hebben dus van nature uit uitzonderlijke energetische prestaties. Dit voordeel wordt nog vergroot door het gebruik van een elektronische regelaar. De methodes van vectorregeling die toegepast kunnen worden, zijn immers veel rendabeler dan de gebruikelijke. Het optimale fluxniveau (en dus de ijzerverliezen), rendement en de optimale arbeidsfactor, kunnen behaald worden door controle op alle mogelijke belastingspunten, waardoor dus de spanning en/of stroom niet verhoogd worden. Het is een uiterst belangrijk punt, dat niet vaak aangehaald wordt. Om efficiënt toegepast worden, is het nodig dat de regelaar de motor « herkent ». Om deze reden is een globale oplossing meer dan ooit te verkiezen.

De motoren van het Dyneo-gamma vormen de oplossing van Leroy-Somer voor de nieuwe energievereisten. Ze zijn vanaf nu meer dan compatibel met de klasse IE4.



ATEX « Gas », nieuwe referenties voor Leroy-Somer

In de petroleum- en petrochemische industrie kent het aanbod van Leroy-Somer van ATEX « Gas »-veiligheidsmotoren een groot succes zowel bij de operatoren, de engineeringbureaus als de constructeurs over de hele wereld, en wel in zodanige mate dat men kan bevestigen dat onze onderneming een ware referentie op dit gebied geworden is. Sinds vorig jaar heeft Leroy-Somer grote inspanningen aan de dag gelegd om te voldoen aan alle toepassingen van de chemische en farmaceutische markt en op deze referentiemarkten ook erkend te worden.



Evolutie van de normen

Even een herinnering: sinds 1 juli 2003 moet het in Europa gecommmercialiseerd, elektrisch materieel voor explosieve omgevingen beantwoorden aan de eisen van de Europese richtlijn 94/9/EG. Er werden drie zones bepaald, die drie risiconiveaus vertegenwoordigen. In zone 0 waar het gevaar permanent is, zijn elektromotoren verboden. In zone 1 met potentieel gevaar zijn enkel explosievrije motoren EExd/de (gamma FLSD) of motoren met verhoogde veiligheid EEx e (gamma LSE/FLSE) toegelaten. In zone 2 met minimaal gevaar vinden we vonkvrije motoren EEx n (gamma LSN/FLSN) terug.

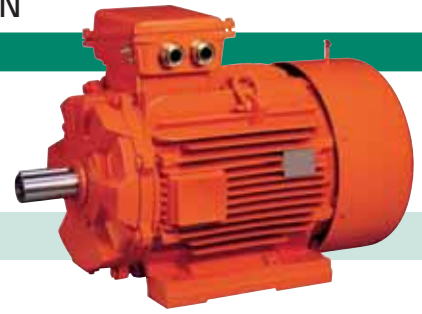
Sinds november 2008 werden de normen EN 50014 en volgende geleidelijk aan vervangen door de geharmoniseerde normen IEC/EN 60079. Deze normen brengen gelukkig weinig veranderingen met zich mee op het gebied van de constructie van elektrische veiligheidsmotoren.

Om de internationale handel van elektrisch veiligheidsmateriaal te vereenvoudigen, ontwikkelt de IEC (Internationale Elektrotechnische Commissie) nieuwe, in Europa niet verplichte normen, namelijk de normen IEC Ex. Deze nieuwe normen worden buiten Europa uitermate gewaardeerd, vooral op de petroleummarkt, omdat ze de weg openen naar normatieve oplossingen met internationaal karakter. Ze verschaffen ook rechtstreekse toegang tot bepaalde afgelegen markten zoals Australië of Nieuw-Zeeland en vereenvoudigen de certificeringen van de producten bestemd voor grote markten zoals Rusland of China.

Vanaf eind 2009 zullen alle ATEX-motorengamma's van Leroy-Somer aan deze nieuwe normen beantwoorden.

De ATEX « Gas »-markten

De veiligheidsmotoren gericht op de ATEX « Gas »-toepassingen zijn bestemd voor twee belangrijke markten: allereerst de petroleummarkt (exploratie, productie, raffinage en petrochemie)



gekenmerkt door het veralgemeend gebruik van voorschriften, waarbij de rol van de engineeringbedrijven van kapitaal belang is voor de studie en uitvoering van zeer grote projecten. Sinds het begin van de jaren '90 biedt een toepassingsgericht team van specialisten van Leroy-Somer deze ATEX-motorengamma's aan, die ware referenties op wereldniveau geworden zijn.

De andere markt waarvoor Leroy-Somer momenteel nieuwe ATEX-gamma's ontwikkelt, is de chemische en farmaceutische markt. Er werd al belangrijk werk uitgevoerd om te voldoen aan de belangrijkste toepassingen van deze markt (agitatie, pompen, transportsystemen, ...).

Op de Duitse markt bijvoorbeeld worden de meeste veiligheidsmotoren van Leroy-Somer momenteel aangeboden in VIK-uitvoering voor werking in een agressieve en corrosieve omgeving.

De chemische en farmaceutische industrie is ook zeer gevoelig voor het rendement van de machines. Hoewel de ATEX-motoren niet rechtstreeks beoogd worden door de nieuwe Europese richtlijn EuP (zie de technische fiche van LS News nr. 22) die in juni 2011 van toepassing zal zijn, zijn ze toch in de nieuwe norm IEC 60034-30 opgenomen, die het rendement van de motoren in drie niveaus (IE1, IE2 en IE3) definieert en klasseert.

Bovendien zal het elektrisch « hart » van de toekomstige motorenseries van Leroy-Somer FLSN en FLSD identiek zijn aan dat van de standaardseries FLS. De meeste gamma's van ATEX-veiligheidsmotoren van Leroy-Somer zullen dus op termijn profiteren van dezelfde positieve rendementsevoluties als de betreffende standaard referentiegamma's in de Europese richtlijn over de energie-efficiëntie.

Een globale benadering

Het is vanzelfsprekend dat de ATEX-productengamma's van Leroy-Somer voortdurend evolueren. Het gamma FLSD dat 55 % van de aanvraag van ATEX gas-motoren uitmaakt, is momenteel in de eindfase van bijwerking. Om te kunnen voldoen aan de specifieke behoeften aan explosievrije motoren in de chemische sector, zal ook het motorengamma FLSD in versie IIC uitgebreid worden.

Maar Leroy-Somer zorgt ook voor een geheel van op de klant afgestemde diensten om te beantwoorden aan de eisen van de constructeurs en gebruikers. Of het nu gaat om het aanpassen van een aseinde of het installeren van een speciale wikkeling, de ingenieurs van Leroy-Somer zijn in staat om een aangepaste mechanische of elektrische oplossing aan te bieden.

De onderneming heeft één van de volledigste ATEX-aanbiedingen op de markt ontwikkeld door een groot aantal combinaties motor – regelaar – reductor voor te stellen. Elk element van het systeem werd van meet af aan ontworpen om het geheel te laten samenwerken. En Leroy-Somer blijft voortdurend haar ATEX-aanbod verbeteren en aanvullen door het in haar belangrijkste diensten op te nemen, die door al haar klanten overal in Europa goed gekend zijn: de garantie van de beschikbaarheid (DG), de snelle montagecentra (CMR) en de fabricage binnen korte termijnen (FDC).

Ten slotte is Leroy-Somer erkend als expert van variabele snelheid en biedt ze innoverende oplossingen van hoogtechnologische motorregelaars aan. ATEX-motoren worden inderdaad meer en meer gebruikt met variabele snelheid. Zelfs de "Oil & Gas"-sector, die tot nog toe zeer afkerig was om deze technologie toe te passen, gaat op zoek naar minder energieopslorpemde oplossingen. Bijgevolg werd een korte termijn leveringsbeleid uitgewerkt voor de explosievrije motoren met variabele snelheid tot 22 kW.

Om te kunnen beantwoorden aan bepaalde specifieke aanvragen van constructeurs, wereldleiders op hun markt, kan Leroy-Somer ook ATEX-oplossingen met zeer hoog rendement aanbieden met gebruik van de technologie van de magneetrotoren van het Dyneo-gamma.

Zoals u kunt vaststellen, zijn er meer dan voldoende projecten voor de komende maanden en jaren.

Meidinger heeft in enkele weken een ATEX-ventilator ontwikkeld, aangedreven door een motor 2p FLSD 112M 4 kW B5 EEx d IIB T4 voor de overdruk van biogas, in samenwerking met Leroy-Somer die in een recordtijd voor deze toepassing een motor met speciaal aseinde ontworpen heeft, waardoor de montage van een warmtevrager mogelijk was.



Reductoren: uitbreiding van het gamma 3000

Leroy-Somer breidt haar gamma 3000 van reductoren met helicoidale tandwielen uit en biedt nieuwe bouw-groottes 36 en 37 aan. Samen met de verschillende motorisering van Leroy-Somer vormen ze een nieuwe technologische basis voor de toepassingen van motorreductoren met groot vermogen.



Grondige vernieuwing van de reductorengamma's

In het begin van de jaren 2000 voert Leroy-Somer een volledige vernieuwing uit van haar belangrijkste types reductoren met helicoidale tandwielen, Compabloc, Manubloc en Orthobloc. Deze vernieuwde versie wordt gamma 3000 genoemd ter vervanging van het verouderende gamma 2000.

In de eerste fase van het grondige werk verschijnen de reductoren Compabloc 30 tot 35 gevolgd in 2006 door de nieuwe Orthobloc en Manubloc in de grootte 32 tot 35. Met betere prestaties, tot 30 % meer koppel ten opzichte van de vorige generatie voor een bepaalde grootte, robuuster en met meer aanpassingsvermogen, wordt het nieuwe gamma 3000 al snel een referentie op deze zeer concurrentiële markt.

Steunend op dit succes breidt Leroy-Somer momenteel dit basisaanbod uit en biedt ze de volledige vernieuwing van

haar gamma's in de grootte 6 en 7 aan, zowel voor Orthobloc als voor Manubloc.

Groot vermogen en energiebesparingen

Of het nu gaat om toepassingen zoals kranen die steeds zwaardere lasten heffen of transportbanden in groeves die lasten over lange afstanden vervoeren, de klanten hebben steeds meer nood aan grotere vermogens.

Naargelang het vermogen en de grootte van de motorreductoren stijgen, wordt het energetisch rendement van de toepassing een gevoeliger kenmerk. Daarom heeft Leroy-Somer veel aandacht besteed aan dit criterium bij het creëren van deze nieuwe gamma's.

Vooreerst wat betreft de keuze van de technologie, hebben de reductoren met helicoidale tandwielen een uitstekend mechanisch rendement van 97 %, in tegenstelling tot andere technologieën die een relatief laag rendement van 50

tot 70 % hebben.

Vervolgens zijn de gamma's van reductoren Orthobloc en Manubloc voorzien van een holle as die rechtstreeks op de aandrijfas van de klant aangebracht wordt. Deze uitgangskarakteristiek verkleint het aantal bijbehorende eenheden, die over het algemeen veel energie verbruiken.

Door de evolutie of revolutie van de elektronica zijn de nieuwe gamma's van reductoren 36 en 37 gecombineerd met de technologieën van Dyneo bovendien ongelooflijke bronnen van energiebesparing en snel investeringsrendement. Door het vermogen te vergroten, zorgt het gebruik van de elektronica in de stadia van werking met lage snelheid of variabele belasting voor een werkelijke meerwaarde op het vlak van energie-efficiëntie.

Momenteel is Leroy-Somer één van de enige fabrikanten die dit type oplossing aanbiedt voor de grote vermogens.

Innovaties voor de gebruikers

Grote reductoren hebben hun eigen vereisten. Leroy-Somer geeft getrouw gehoor aan de behoeften van de gebruikers en introduceert verscheidene innovaties.

De eerste nieuwigheid is dat de motorreductor van nu af aan een terugloopsper bevat, die beschikbaar is voor alle koppelingstypes tussen de motor en de reductor. Robuust, zonder nood aan extra oppervlak en onderhoudsvrij vormt de terugloopsper een interessant alternatief voor de elektromechanische rem in toepassingen zoals de transportbanden,

die geen hoog veiligheidsniveau vereisen.

Ten gevolge van de evolutie van de technologieën beschikken de nieuwe gamma's 36 en 37 over grotere reductieverhoudingen dan vroeger, zowel naar boven als naar beneden voor dezelfde afmetingen.

Ze zijn ook voorzien voor oliecontrole-systemen via een peilbuis. Ze bevinden zich op het bovenste gedeelte van de reductor en maken het opvolgen en het onderhoud des te gemakkelijker.

Rationalisering van de onderdelen en verbetering van de diensten

Het belangrijkste kenmerk van Leroy-Somer is dat de onderneming een uitgebreid aanbod van motoren (courant gebruik, ATEX, variabele snelheid, technologieën met permanente magneten, voedingsmiddelenindustrie, servo, ...) heeft, waarschijnlijk het uitgebreidste aanbod op de markt. Bovendien fabriceert Leroy-Somer motoren, reductoren en snelheidsregelaars, van meet af aan

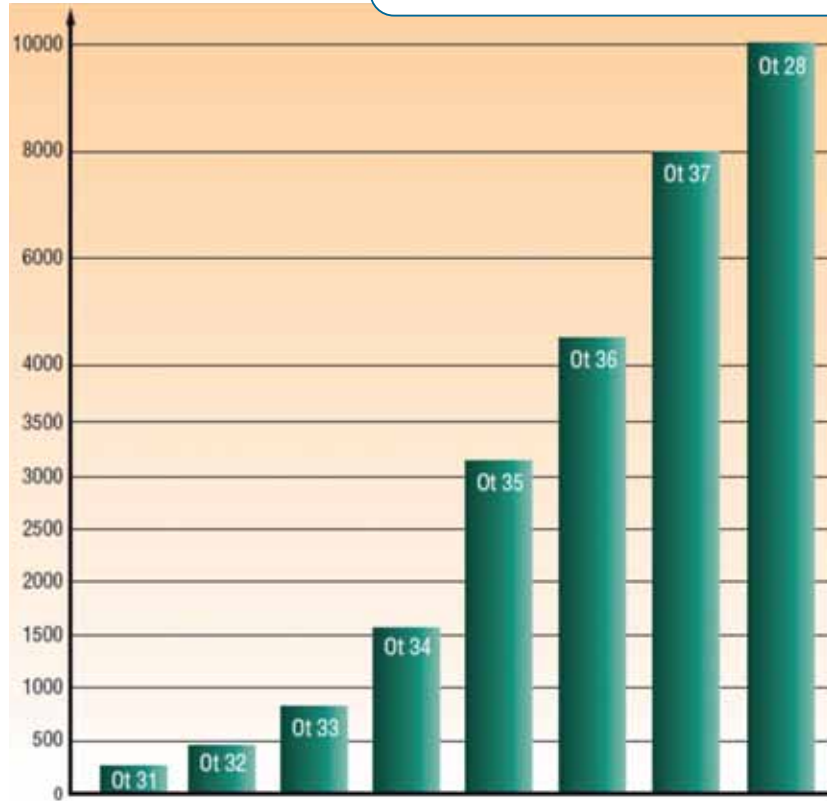
De motorreductor Orthobloc van het gamma 3000 is een modulair product dat beantwoordt aan de meest veeleisende toepassingen. Hij kan gebruikt worden met motoren van de standaardserie LS of de allernieuwste generatie van motoren LSRPM van het Dyneo-gamma.



Ot 3633 + Motor LS 15 kW, uitgangskoppel 4500 Nm met klemring rechts



Ot 3633 + Motor LS 15 kW, uitgangskoppel 4500 Nm met klemring rechts



om als geheel te functioneren en om volledige aandrijfsystemen te vormen.

Voor wat betreft de motorreductoren, heeft Leroy-Somer haar gamma gerationaliseerd zodat de verschillende types en bouwvormen van motoren gemonteerd kunnen worden op de drie reductorenséries van het gamma 3000, onafhankelijk het type reductor.

Leroy-Somer verbetert zo haar aanbod van diensten en termijnen, zowel wat betreft de combinatie motor-reductor als de keuze van de opties. In nauwe samenwerking met de montagecentra van de reductoren breidt de onderneming haar aanbod van geïntegreerde montage uit tot een vermogen van 45 kW, beschikbaar om in 10 werkdagen te vertrekken vanuit de fabriek.

Ook voor de gamma's 36 en 37 werden diverse op snelle termijn aangeboden opties toegevoegd aan het basisaanbod, of het nu gaat om holle assen, volle assen, assen met klemring, flenzen met gladde of getapte gaten of koppelarmen voor pendelmontage.

Met haar hoog rendement, innoverende producten en diensten, is het gamma 3000 meer dan ooit dé referentie op de markt van de reductoren.

Het gamma Orthobloc met helicoidale tandwielen, conisch koppel en orthogonale uitgang omvat 8 groottes tot 10000 N.m.



Permanent Magnet Solutions
Dyneo[®]



Dit is compactheid
in het kwadraat



DYNEO[®], een vernieuwende oplossing om uw energiebesparing een boost te geven.

Van 0.25 tot 550kw, DYNEO[®], combineert de techniek van permanent magneetmotoren met snelheidsregeling door middel van frequentiesturing. DYNEO[®], bereikt op rendementsgebied zeer hoge waarden over het volledig regelbereik, met een terugverdieneffect op korte termijn. Dank zij zijn compactheid is DYNEO[®] zeer gemakkelijk te integreren in vele soorten toepassingen met uitzonderlijke prestaties en met de kleinste afmetingen op de markt.

**LEROY[®]
SOMER**

www.leroy-somer.com

DYNEO[®]: weer een uitvinding van Leroy Somer.

Leroy-Somer - Blarenberglaan - I.Z. Noord A23 - B 2800 Mechelen
Info.belgium@leroy-somer.com

