

news

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER

24

APRIL 2010

- Elektrische voertuigen
- Catag AG Basel : verpompen van zeer abrasieve vloeistoffen
- Schroefcompressoren Power System
- Cerro Paranal observatoriuml
- Nationale paginas
- Motoren : verlaging van het energieverbruik
- Industriële koeling
- Liften, de innovatieve aandrijving+

Stille en ecologische elektrische wagens veroveren de steden

Ze zijn langzaam, maar zeker gestart. Elektrische wagens kunnen vandaag de dag rekenen op nieuwe, betrouwbare en efficiënte technologieën. Zonder enige twijfel zullen ze deel uitmaken van de toekomstige stedelijke mobiliteit.

Een actieplan voor stedelijke mobiliteit

Bijna 60 % van de bewoners van onze planeet leven in stedelijke zones van meer dan 10.000 inwoners. In de grote steden telt men niet langer de verkeersopstoppingen en de pieken van vervuiling. Het stadsverkeer vertegenwoordigt 40 % van de CO₂-uitstoot door wegtransport. En de congestie in de grote steden in de Europese Unie kost elk jaar bijna 100 miljard Euro – 1 % van het BBP van de Unie.

Om de grote steden te ontlasten en de milieukosten en kosten door opstoppingen te verminderen, heeft de Europese Commissie op 30 september 2009 een ambitieus actieplan voor de stedelijke mobiliteit ingevoerd. Het plan sluit aan op een initiatief, gestart in 2001 door de publicatie van het witboek over transport en verlengd in 2007 door het groenboek met als titel « Naar een nieuwe stedelijke mobiliteitscultuur ».



FRIENDLY

Elektrisch voertuig ontworpen voor de stad en stadsrand, uitgerust met een motor van 10 kW en toerental van 9000 min-1 in combinatie met een differentieële reductor en transmissie.



Het nieuwe actieplan stelt een reeks maatregelen voor die door de grote steden genomen moeten worden, zoals de promotie van geïntegreerd beleid ten voordele van verplaatsingen die meer zorg dragen voor het milieu of de ontwikkeling van ecologisch stadsvervoer. Allemaal acties die perfect beantwoorden aan de objectieven van de strijd tegen klimaatopwarming.

De elektrische wagen, een antwoord op deze uitdaging

Heeft de elektrische wagen een toekomst in deze ongebreidelde strijd om de CO₂-uitstoot te verminderen? Men kan in ieder geval vaststellen dat het onderwerp een enorme geestdrift opwekt. Er gaat geen dag voorbij zonder dat er een nieuw initiatief of technologische snuffe in de pers verschijnt. Een nieuwe spirit van research, innovatie en zelfs passie ziet het daglicht.

Zelfs indien de twijfel groot blijft, is bij de

constructeurs het uur van de grote beslissingen en strategische keuzes aangebroken. Het valt niet te ontkennen dat de volledig elektrische wagen over te verdedigen troeven beschikt, vooral voor de stedelijke mobiliteit.

Deze evolutie wordt bevestigd door de nieuwe maturiteit van de verschillende technologieën. De moderne lithiumbatterijen evolueren onophoudelijk en vertonen zeer grote autonomie in functie van het type wagen. Het elektronisch beheer, de miniaturisering van de onderdelen en de toepassing van permanente magneetmotoren openen de weg naar seriefabriecage van betrouwbaardere, efficiëntere en compactere producten.

Ten slotte komen er geleidelijk aan nieuwe marktgebruiken in de plaats. En ook hier blijven er initiatieven gecreëerd worden om de toekomstige chauffeurs van elektrische wagens te binden (zelfbediening, abonnement, snel opladen, ...).

➤ 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.

Energieterugwinning

In deze tijd van beheersing van de energiekosten biedt de elektrische toepassing een ander nog relatief weinig gekend voordeel: de terugwinning van de door de wagen geproduceerde energie (wielen, motorrem, ...) om de werking van andere systemen dan de tractie te verzekeren.

Diverse projecten zijn in ontwikkeling, bijvoorbeeld de vervanging van de tweede dieselmotor van een koelvrachtwagen door een generator die zorgt voor de volledige elektrificatie van het koelsysteem. Een andere onderzoekslijn is de fabricage



Een nieuwe afdeling voor elektrische wagens

Leroy-Somer is al lang betrokken bij het avontuur van de elektrische wagen. In 1995 heeft Leroy-Somer deelgenomen aan de lancering van de Elektrische Peugeot 106, uitgerust met een gelijkstroommotor met onafhankelijke bekrachtiging. Een technologie die het voordeel bood van een maximaal motorkoppel vanaf lage snelheden. Bijna 8.000 dergelijke motoren werden gefabriceerd. De Elektrische Peugeot 106 heeft toen in La Rochelle (Frankrijk) deel uitgemaakt van de grootste ontwikkeling van een elektrisch wagenpark

GARIA

Luxe golfwagen. Asynchrone motor van 3 kW ontwikkeld in functie van de standaard laagspanningselektronica.



van volledig elektrische en dus stille vuilniswagens, die 's morgens in de stad langsrijden en waarbij ook het hydraulisch systeem van de afvalpers vervangen is door een elektrische toepassing.

De airconditioning in bussen, het heffen van laadbakken en zelfs de elektrificatie van boten op basis van op het dak geïnstalleerde fotovoltaïsche panelen zijn verschillende voorbeelden die de grote belangstelling voor de nieuwe technologieën van elektrische motorisering aantonen.

met zelfbediening in Europa. Een ware test op grote schaal voor de constructeurs en toeleveranciers.

Sinds 2006 bieden de permanente magneettechnologieën nieuwe perspectieven in termen van rendement, vermogen, compactheid en geluidsniveau.

Momenteel neemt Leroy-Somer actief deel aan de ontwikkeling van meer dan 50 gepersonaliseerde projecten, waaronder studies, prototypes, productie van preseries of series. Om aan deze uitdaging te

beantwoorden, beschikt Leroy-Somer over een uiterst deskundig centrum voor elektrische wagens, waarvan het studie bureau een vijftiental specialisten groepeerd die de door de automobielsector vereiste kwaliteitsnormen perfect beheersen. Ze kan ook rekenen op de ervaring en de knowhow van een fabriek van meer dan 500 personen.

Een consortium van autoleveranciers

Onder de impuls van grote industriële bedrijven op hun gebied (Johnson Controls-Saft, Valeo, Michelin, GKN, Leoni en Leroy-Somer) werd een consortium opgericht in Frankrijk. Door de knowhow van deze industriële te verenigen, wil deze alliantie aan de autoconstructeurs en de spelers van de sector oplossingen aanbieden, die aangepast zijn aan koolstofvrije wagens. De rol van Leroy-Somer is het leveren van de elektromotor in de tractieketen.

Volgens de schattingen van het consortium zal het wagenpark tegen 2020 10 tot 30 miljoen elektrische wagens en 75 tot 150 miljoen hybride wagens tellen. Het objectief is 10 tot 15 % van de wereldmarkt te bereiken volgens de productlijnen.

Het avontuur van de elektrische wagen is nog maar pas begonnen, maar één ding is zeker: de ervaring van Leroy-Somer zal waardevol zijn voor de ontwikkeling van voertuigen die meer zorg dragen voor het milieu.

Een nieuw patent voor Catag AG Basel

Catag AG Basel heeft een nieuw pompsysteem +PAT+ uitgewerkt, dat uiterst efficiënt is voor zeer schurende vloeistoffen zoals technisch keramiek. Dit nieuwe patent is het resultaat van een nauwe samenwerking gedurende meer dan 20 jaar tussen dit bedrijf en Leroy-Somer.



Uiterst schurende vloeistoffen pompen

Het pompsysteem +PAT+, gepatenteerd door CATAG AG Basel, werd ontwikkeld om schurende vloeistoffen te pompen, en meer bepaald uiterst schurende vloeistoffen zoals technisch keramiek. Deze pomp zal bijvoorbeeld uitermate geschikt zijn voor de injectie onder druk van een vloeibaar gemaakt mengsel in een mal of voor het pompen van schurende vloeistoffen bij het snijden van siliciumblokken. De op deze wijze verkregen siliciumschijven worden gebruikt in de industrie van de halfgeleiders, de productie van chips voor computers of de fotovoltaïsche industrie.

Een innovatief systeem

Het pompsysteem bestaat uit een schroefpomp die niet verstopt kan raken (product van het HUS-gamma van Catag) gekoppeld aan een synchrone, permanente magneetmotor van Leroy-Somer. Het transport van de schurende vloeistoffen gebeurt door een halfaxiale verplaatsing in het kanaal van het helicoidale pompwiel. De motor is rechtstreeks op het wiel bevestigd zonder koppelingen, waardoor het pompen efficiënt verloopt aan hoge draaisnelheden.

Volgens de uitgevoerde tests pompt het gepatenteerde systeem van Catag de vloeistoffen met een 25 % hoger rendement dan andere pomptypes. Dit rendement is 50 % hoger in geval van schurende vloeistoffen. De pompcapaciteit bedraagt 0 tot 150 m³/h bij een maximum druk van 5 bar.

Voorbeeldige samenwerking Catag AG Basel

De samenwerking tussen Catag AG Basel en Leroy-Somer heeft vorm gekregen door de vraag van verschillende klanten naar compactere en lichtere pompgroepen, die aan hoge snelheden kunnen werken en toch de milieubelasting in acht nemen.

Met het Dyneo-gamma heeft Leroy-Somer een aandrijftoepassing voorgesteld die het potentieel van de Catag-pomp optimaal benut. Het gebruik van variabele snelheid en de optimalisering van de mechanische systemen maken de weg vrij naar goede besparingsperspectieven voor de gebruikers. Dankzij het Dyneo-gamma kan de snelheid van de motor aangepast worden aan de door de klanten vereiste pompsnelheid en kunnen tegelijkertijd alle overbrengingen geëlimineerd worden.

Al meer dan 20 jaar is Catag klant en partner van Leroy-Somer voor de motorisering van verschillende pompgamma's gefabriceerd in Bazel (Zwitserland). Het spreekt dus voor zich dat dit bedrijf zich tot Leroy-Somer gericht heeft.

Na een grondige studie van de aanvraag heeft Leroy-Somer een permanente magneetmotor van 8,5 kW voorgesteld in combinatie met een snelheidsregelaar Unidrive om een reeks testen uit te voeren. Bij elke ontwikkelingsfase heeft Leroy-Somer haar technologische expertise, advies en reacties doorgegeven.

Catag AG Basel is één van de belangrijkste Zwitserse ondernemingen, die verdringerpompen met hoog rendement verkoopt voor verschillende industrieën. De onderneming beschikt daarom over grote technologische kennis, vooral op het gebied van energiebesparende pompen.

Catag streeft naar een beleid van totale kwaliteit en constante innovatie. Ze fabriceert haar producten volgens de hoogste normen. Twee principes leiden het concept van haar pompsystemen: enerzijds de analyse van de Levenscycluskost waarbij de initiële aankoopprijs slechts een klein deel van de totale kostprijs vormt, en anderzijds het ecologisch concept dat gericht is op het minimaliseren van de impact op het milieu. Catag heeft bijvoorbeeld een origineel programma ontwikkeld dat ter beschikking staat op haar website. Op basis van de door de klant opgegeven criteria evalueert de Eco Pump Selector rechtstreeks de pomp die het meest geschikt is voor de opgegeven behoeften.

Zoals M. Kämpfer, algemeen directeur van Catag, verklaart: « We verheugen ons over de uitdagingen vanwege onze klanten, want zij vormen de basis van onze successen in de toekomst ».

Voor meer informatie :
www.catag.com

Nieuw gamma van schroefcompressoren Power System

Vermogen, energiebesparingen, kleine afmetingen, snel investeringsrendement: dit zijn de troeven van de nieuwe schroefcompressoren PS PM van Power System aangedreven door permanente magneetmotoren Dyneo® LSRPM-serie.

Schroefcompressoren en variabele snelheid

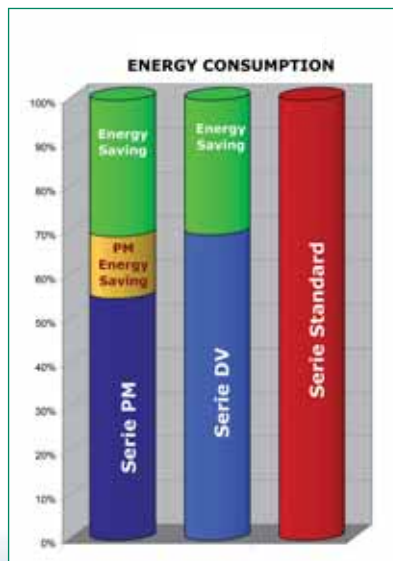
Diverse industriële processen zoals fabricage of verpakking gebruiken perslucht. Het gaat om een soepele, polyvalente en betrouwbare vloeistof. Om te beantwoorden aan de economische vereisten van gebruikers en om energiebesparingen te bevorderen, stelt Power System een nieuw gamma van luchtgekoelde schroefcompressoren met variabele snelheid voor, het gamma PS PM. Het gamma bestaat uit roterende compressoren met olie-injectie voor continue werking en bevat de gebruikelijke apparatuur van een besturingseenheid.

Bij de traditionele compressoren met vaste snelheid zijn er verschillende bronnen van energievervalsing. De compressor met vaste snelheid vereist bijvoorbeeld belangrijke drukschommelingen buiten zijn zone van optimale werking. Bovendien blijft de compressieschroef aangedreven worden, zelfs wanneer er geen behoefte aan lucht bestaat.

Dankzij de snelheidsregeling kan echter de door de compressor geleverde lucht optimaal verdeeld en de productie van lucht continu aan de vraag aangepast worden.

Gamma PS PM en permanente magneetmotoren Dyneo® LSRPM-serie

In vergelijking met het gebruik van de klassieke inductiemotor in combinatie met een regelaar, gebruiken de Power System compressoren een permanente magneetmotor van de LSRPM-serie, een nieuwe afdoende vooruitgang op het gebied van vermogen en rendement.



De LSRPM-motor laat immers toe de efficiëntie van het compressiesysteem te verhogen in een groot snelheidsbereik en in principe aan lage snelheid het rendement te verbeteren dankzij de vermindering van de rotorverliezen en de globale afmetingen van het motor/compressor geheel te verminderen.



Begeleiding in elke fase

Na kennis genomen te hebben van het vermogen van de permanente magneetmotoren, heeft Power System Leroy-Somer snel uitgedaagd om de energiebesparingen aan te tonen, die op haar bestaande gamma's uitgevoerd zouden kunnen worden. Na een grondige studie heeft een prototype de theoretische prognoses bevestigd. Power System heeft dan besloten een nieuw gamma van compressoren te bouwen, die de eindgebruiker een investeringsrendement van minder dan 18 maanden aanbiedt.

Leroy-Somer ging op deze uitdaging in en neemt vandaag de dag deel aan de lancering van deze nieuwe familie compressoren, levert nuttige informatie over de werking van de permanente magneetmotor en de haalbare energiebesparingen en biedt aan de eindgebruikers hulp bij het beproeven en iken van de eerste machines.

Power System

Power System is gevestigd in Vicenza (Italië) en is één van de Europese marktleiders in de sector van luchtcompressie. Sinds 1992 bestaat haar ambitie er in om haar klanten kwaliteitsproducten te leveren die de efficiëntste technologieën integreren, waarbij ze speciale aandacht besteedt aan de energiebesparingen en het gebruik van milieuvriendelijke materialen.

Voor meer informatie :
www.powersystem.it

Generator van Leroy-Somer voor de Europese astronomie



©ESO (European Southern Observatory)

Het Cerro Paranal astronomisch observatorium Een winnend trio

Cerro Paranal is een 2.635 meter hoge berg die zich bevindt in de Atacama woestijn, in het noorden van Chili. Deze woestijn wordt beschouwd als de droogste plek ter wereld met gemiddeld 0,8 mm neerslag per jaar. Deze plaats is uitermate geschikt om astronomische observaties uit te voeren omwille van de grote hoogte, de extreme droogte en de afwezigheid van lichtvervuiling.

Op de top van de Cerro Paranal bevindt zich de "Very Large Telescope" (VLT), het meest geavanceerde astronomisch observatorium in zichtbaar licht. Zoals de ESO verklaart op haar internetsite (www.eso.org), "De VLT bestaat uit vier aan elkaar gekoppelde telescopen ("Unit Telescopes") met een spiegeldoorsnede van 8,20 meter en vier verplaatsbare hulptelescopen met een spiegeldoorsnede van 1,80 meter. Met één zo'n telescoop en een belichting van één uur kunnen objectbeelden tot magnitude 30 verkregen worden. Dit betekent dat de telescopen objecten kunnen waarnemen die vier miljard keer zwakker zijn dan wat we met het blote oog kunnen waarnemen.

Deze telescopen kunnen ook per 2 of per 3 samenwerken, waardoor er een reusachtige "interferometer" gevormd wordt, de VLTI, waarmee astronomen details kunnen waarnemen met een tot 25 keer grotere precisie dan wanneer de telescopen afzonderlijk gebruikt worden."

De site van Paranal wordt beheerd door de ESO, de Europese Organisatie voor Astronomisch Onderzoek op het Zuidelijk Halfrond, de belangrijkste intergouvernementele sterrenkundeorganisatie in Europa. "De ESO bouwt en beheert de krachtigste telescopen ter wereld, waarmee belangrijke astronomische ontdekkingen kunnen gedaan worden. Deze knowhow biedt talrijke mogelijkheden voor technologische spin-off en kruisbestuiving in combinatie met lucratieve kansen op industriële contracten. Daarom is de ESO ook een geweldig visitekaartje voor de Europese industrie."

Turbomach heeft de groep geïnstalleerd die het observatorium van elektriciteit voorziet. Turbomach en Solar Turbines vormen de afdeling industriële gasturbines van de groep Caterpillar, hoofdconstructeur van materieel voor de mijnbouw en -ontginning, dieselmotoren en aardgasmotoren en industriële gasturbines. De afdeling gasturbines telt meer dan 6.000 werknemers en heeft meer dan 13.000 turbines over de hele wereld op haar actief staan.

Leroy-Somer heeft aan Turbomach de generator geleverd, een LSA 56/4P met een vermogen van 3 MW, aangedreven door een gasturbine van Solar Turbines.

Door deze combinatie van knowhow bestaat er geen twijfel dat de astronomie nog mooie vooruitzichten heeft om elke dag een beetje meer de grenzen van onze kennis van het universum te verleggen.



Magneetmotoren van Leroy-Somer gebruikt voor de aandrijving van schroefcompressoren bij ijsroomfabrikant B.I.G.

Energieverbruik is veruit de grootste kost van een koelinstallatie. Dergelijke installaties draaien vaak in deellast waardoor er heel wat energiebesparingsmogelijkheden zijn door het gebruik van frequentieomvormers. In combinatie met een hoge rendementsmotor wordt de besparing nog groter en wordt een korte terugverdientijd bekomen.



Mayekawa schroefcompressor met LSRPM motor bij B.I.G.

Met haar 45 jarige ervaring beheerst Axima Refrigeration de volledige koelcyclus van productie en transport tot distributie. Het bedrijf is vandaag marktleider in industriële koeling en expert in klantgerichte koel- en vries

toepassingen. Axima Refrigeration stond reeds aan de basis van talrijke innoverende concepten en de zorg voor het milieu staat centraal in het ontwerp van iedere installatie, met bijzondere aandacht voor optimaal

energie-rendement. Het is dan ook niet verwonderlijk dat Axima Refrigeration als eerste in België een Powerdrive frequentie-omvormer met een LSRPM motor van Leroy Somer gebruikt bij de installatie van een nieuwe schroef-compressor bij ijsroomfabrikant B.I.G., bekend van de merken Ijsboerke, MIO en Artic. "Bij deze uitbreiding van de koelruimte is veel aandacht besteed aan energiebesparing," zegt Koen Demerie, projectmanager bij Axima Refrigeration. "De koelers zijn berekend voor een optimaal energierendement en de Mayekawa schroef-compressor, standaard uitgerust met een asynchrone motor, is omgebouwd met een synchrone hoge rendementsmotor van Leroy-Somer. Deze zorg voor energie, is tot in de details terug te vinden. Zo is er gebruik gemaakt van een geclimatiseerd aan- en afvoersas met een performant dynamisch luchtgordijn."

Op basis van haar ervaring opgedaan gedurende meerdere tientallen jaren is Leroy-Somer de onvermijdelijke specialist van variabele snelheid geworden. Dyneo omvat het geheel van oplossingen met frequentieomvormer en synchroon permanent magneetmotoren en is de spits-technologie, die op de markt beschikbaar is voor variabele snelheid. LSRPM, een onderdeel van Dyneo, is een serie van synchrone motoren met permanente magneten, met een mechanische constructie als die van de asyn-

chrone motor:

- constructie IP 55 volgens CEI 60034
- vermogen van 0.75 tot 400 kW
- koppel van 1 tot 1.400 Nm
- snelheid van 1 tot 5.500 min-1
- ashoogte van 90 tot 315 mm

De gepatenteerde technologie van de rotor met radiale magneten, waardoor de rotor verliezen

verminderd worden, maakt het mogelijk het rendement en het vermogen per kilogram van de motorisering ruimschoots te verhogen. Met de LSRPM-serie, wordt deze innoverende technologie nu voorgesteld in een motor-behuizing volgens CEI-normen, IP 55, het meest verspreide in de industrie.

De toepassings- en gebruiksdomeinen van de LSRPM-motoren zijn net zo uitgebreid als bij de asynchrone motoren: pompen, ventilatie, luchtcompressie, transportsystemen, extrusie en generatoren.

Bij nominale snelheid hebben de LSRPM-motoren van Dyneo-gamma gevoelig hogere rendementen dan de asynchrone motoren met een hoog rendement. Dit rendementsverschil is nog meer uitgesproken bij een werking onder de nominale snelheid, wat per definitie het geval is bij de toepassingen met variabele snelheid! De terugbetalingstermijn van de investering in verhouding tot een traditionele oplossing is dikwijls minder dan 12 maanden. Met een constant koppel over een zeer ruim regelbereik, zonder rendementsverlies, noch koeling, is LSRPM tevens de eenvoudige en efficiënte oplossing voor toepassingen, waarbij hoge koppels bij lagere of hogere snelheden nodig zijn.

De LSRPM, met een beschikbaar vermogensprogramma tot 400 kW in een aluminium carter, heeft een beduidend gereduceerde massa en volume in vergelijking met een klassieke asynchrone motor met hetzelfde vermogen. Deze zeer compacte oplossing brengt talrijke voordelen met zich mee:

- verkleining van het chassis dat de motor en dus de machine van de klant draagt
- eenvoudiger installeren van de motor
- eenvoudigere hijswerktuigen
- beperkte transportkosten

De aanpasbaarheid van de LSRPM-serie, uitvoering op voet en/of met flens voorzien van gladde of getapte gaten, evenals andere standaardopties, vergemakkelijkt de vervanging van traditionele motoren. De zwakke verliezen van de magneetrotor beperken aanzienlijk de opwarming van de lagers. Hierdoor vermindert de onderhoudskosten en verhoogt de levensduur van de motor.



LSRPM motor met Powerdrive of Unidrive SP frequentie-omvormers

BELGIË: Overzicht premies hoogrendementsmotoren en frequentieregelaars/variator in de drie gewesten voor niet-huishoudelijke afnemers - 2010

Artikel gerealiseerd in samenwerking met Agoria.



In zijn energiebeheer verlaagt Leroy-Somer uw elektriciteitsverbruik met zijn serie van asynchrone motoren met hoge rendement en frequentieregelaars. Ieder gewest heeft zijn eigen premies en voorwaarden betreffende hoogrendementsmotoren en frequentieregelaars.

We zetten ze, samen met de belangrijkste voorwaarden, voor u even op een rijtje.



Vlaanderen

Het algemene overzicht betreffende premies vindt u in onderstaande tabel. Gelieve op te merken dat niet alle netbeheerders voor hoogrendementsmotoren vanaf 91 kW premies geven.

ACTIES VOOR NIET-HUISHOUDELIJKE AFNEMERS

B = Bedrijf - S = School - L = Lokaal bestuur

ACTIE	PREMIE	AGEM	EANDIS	INFRAX	PBE	GHA	DNBRA	ELIA
Snelheidsregelaar tot 110 kW	80-4500	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	B	B
Snelheidsregelaar vanaf 111 kW	4515-30000	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	B	B
Hoogrendementsmotoren tot 90 kW	4 €/kW	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	B	B
Hoogrendementsmotoren vanaf 91kW	361-2500	BSL				BSL	B	B

Nemen we als voorbeeld Eandis :

* Snelheidsregelaars :

- premie maximum 50% van het factuurbedrag exclusief BTW
- enkel van toepassing voor ventilatoren, compressoren en pompen
- niet van toepassing voor airco-installaties (ruimtekoeling)
- De premie voor snelheidsregelaars is afhankelijk van het nominaal motorvermogen (enkel motoren vanaf 1 kW komen in aanmerking.)
 - 1-10 kW : 80 euro/kW
 - 11-25 kW : 800 + (P-10) x 60 euro
 - 26-50 kW : 1 700 + (P-25) x 40 euro
 - 51-110 kW : 2 700 + (P-50) x 30 euro
 - 111 - 400 kW : 4 500 + (P-110) x 15 euro
 - 401 - 1000 kW : 9 000 + (P-400) x 5 euro
 - >1001 kW : 12 000 + (P-1000) x 2 euro
 - Met een maximum van 30.000 euro per aanvraag.

* Hoogrendementsmotoren :

- premie maximum 50% van het factuurbedrag exclusief BTW
- een studie of een technisch fiche van de fabrikant moet, aantonen dat het een efficiëntere motor is dan een standaardmotor
- tussen 1,1 en 90 kW
- niet van toepassing voor motoren ingebouwd in airco-installaties
- plaatsing door geregistreerd aannemer (attest nodig) of door gekwalificeerd personeel
- premie : 4 euro/kW

Brussel

Hoogrendementsmotoren* : geen premie voorzien

*Premie voor 'Roterende elektrische apparaten':

Voor de tertiaire en industriële sector :

- Maximum 30% van de factuur voor de uitvoering van een investering (studies inbegrepen)
- Premie wordt voor elke motor afzonderlijk berekend
- Voor roterende elektrische apparaten : pompen, ventilatoren of compressoren waarvan de motor uitgerust is met een toerentalregelaar
- Bereikte energiebesparing moet minstens 10% bedragen vergeleken met een installatie zonder toerenregelaar
- Bedrag van de premie :

Vermogen motor	Premie
$P < 100 \text{ W}$	150 €
$100 \text{ W} \leq P < 300 \text{ W}$	300 €
$300 \leq P < 500 \text{ W}$	500 €
$500 \leq P < 1000 \text{ W}$	800 €
$P \geq 1000 \text{ W}$	1000 €

Opmerking :

Bedragen zijn goedgekeurd maar nog niet de voorwaarden (de vermelde voorwaarden zijn deze van 2009), deze worden binnenkort gepubliceerd.

Wallonië

* Snelheidsregelaars :

- Installatie op aantal toestellen in gebouwen of een technische eenheid (in Wallonië)
 - Frequentieregelaar op compressoren, ventilatiesystemen en pompen
 - Compressoren, ventilatiesystemen en pompen die uitgerust zijn met een frequentieregelaar
- Minstens 10% energiebesparing realiseren
- Frequentieregelaar, of de compressor, de pomp en het ventilatiesysteem uitgerust met een frequentieregelaar moet CE gecertificeerd zijn (conform KB van 28 februari 2007 – elektromagnetische compatibiliteit – en het KB van 23 maart 1977 – op de markt brengen van elektrisch materiaal)
- Bedrag van de premie :
 - 100 euro/kW van het nominaal vermogen van de motor
 - Maximum 5.000 euro per technische eenheid die geëxploiteerd wordt.

Opmerking :

De actuele premies zijn geldig tot 30 april 2010 inbegrepen (verlenging van 2009).

Deze informatie is geldig tijdens de redactie van dit artikel. Het is mogelijk dat nieuwe voorwaarden zullen gepubliceerd worden voor de verschijning van het tijdschrift. Het volledige team van Leroy-Somer is beschikbaar wanneer u meer informatie wenst over de premies van de verschillende regio's.

Voor meer informatie :

015 28 10 10 of info.belgium@leroysoomer.com

Vermindering van het energieverbruik bij electromotoren door omschakeling naar PM-motoren

Door: Claus M. Hvenegaard en Mads Peter Rudolph Hansen, Deens Technologisch Instituut, Energie & Klimaat

Het Deens Technologisch Instituut is een onafhankelijk instituut zonder winstbejag. Ze ontwikkelen, gebruiken en verspreiden onderzoek en technologische kennis voor de Deense en internationale bedrijfssectoren. In deze hoedanigheid nemen ze deel aan ontwikkelingsprojecten die nuttig zijn voor de maatschappij en werken ze nauw samen met vooraanstaande onderzoeks- en onderwijsinstellingen zowel in Denemarken als in het buitenland.

In samenwerking met de Universiteit van Aalborg, Leroy-Somer, Øland, Desmi en Motron legt het Deens Technologisch Instituut de laatste hand aan een onderzoeksproject toegewezen onder PSO 2008 en beheerd door Dansk Energi Net. De titel is: "Vermindering van het energieverbruik bij electromotoren door omschakeling naar PM-motoren".

Het doel van het project is onder andere het ontdekken van de voor- en nadelen van het vervangen van asynchrone (inductie) motoren, waaronder EFF1/IE2-motoren door PM-motoren – evenals het prijsverschil. Er wordt ook onderzocht hoe groot het nationaal besparingspotentieel is door asynchrone motoren te vervangen door PM-motoren.

Aanzienlijk hoger rendement bij lage belastingsklassen

Leroy-Somer die aan het project deelneemt, heeft motoren in verschillende groottes geleverd voor tests op de proefbank in het Deens Technologisch Instituut.

De grafiek hieronder geeft enkele resultaten van deze tests weer.

Bij 50 Hz (nominale draaisnelheid

1.500 rpm) zien we dat het verschil in het totale rendement 3–5 % bedraagt in het bereik tussen 1 en 40 Nm. We zien het grootste verschil bij hoge koppels.

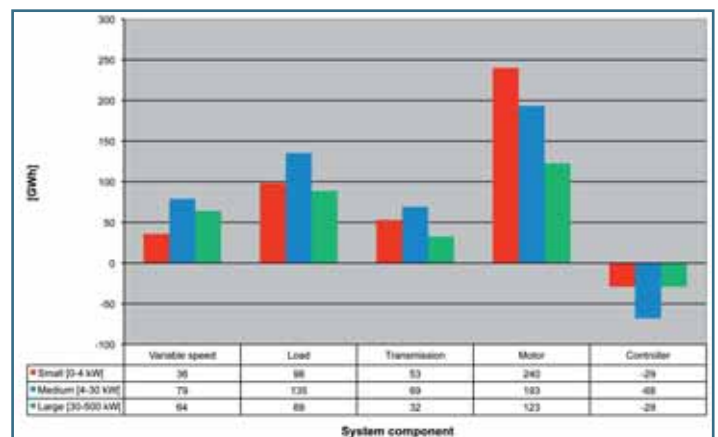
Bij 37,5 Hz (1.050 rpm) zien we dat het verschil in het totale rendement 5–6 % bedraagt in het bereik tussen 11 en 40 Nm. Bij koppels lager dan 11 Nm stijgt het verschil in rendement. Bij 1 Nm bedraagt het verschil ongeveer 10 %.

Bij 25 Hz (700 rpm) zien we dat het verschil in het totale rendement 8–9 % bedraagt in het bereik tussen 11 en 40 Nm. Bij koppels lager dan 11 Nm wordt het verschil in het rendement zelfs groter. Bij 1 Nm bedraagt het verschil ongeveer 14 %.

Bij 12,5 Hz (350 rpm) zien we dat het verschil in het totale rendement 12–14 % bedraagt in het bereik tussen 10 en 35 Nm. Bij koppels lager dan 10 Nm stijgt het verschil in het rendement. Bij 1 Nm bedraagt het verschil ongeveer 18 %.



Figuur 1 – Installatie van meetapparatuur (PM-motor van 5,2 kW, koppelmeter en generator)

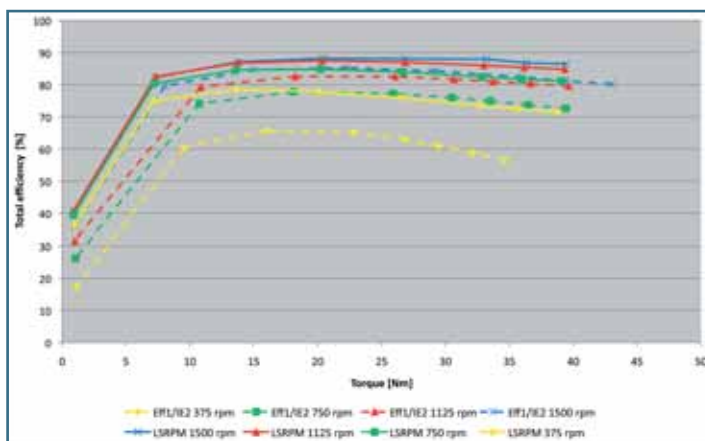


Figuur 3 – Besparingspotentieel voor systeemcomponenten van kleine, middelgrote en grote systemen

Nationaal besparingspotentieel

Figuur 3 toont dat het besparingspotentieel ten gevolge van de vervanging van asynchrone motoren door PM-motoren 556 GWh zal bedragen. Dit stemt overeen met een besparing van ongeveer 8 % op het energieverbruik voor motorwerking in de Deense industrie.

PM-motoren zijn niet alleen belangrijk in de industriële sector. PM-motoren kunnen ook gebruikt worden in hoofdzakelijk pomp-, ventilatie- en persluchtsystemen in kantoren, de handels-, service- en onderwijssectoren evenals hotel- en restaurantindustrieën, enz. In totaal is het besparingspotentieel in Denemarken dus aanzienlijk hoger dan de hierboven vermelde 556 GWh.



Figuur 2 – Rendement voor asynchrone motor van 5,5 kW en snelheidsregelaar evenals PM-motor van 5,2 kW en snelheidsregelaar in functie van het koppel

Industriële koeling, een uitdaging voor Leroy-Somer

Dankzij haar expertise op het gebied van snelheidsvariatie en de ontwikkeling van nieuwe technologieën van synchrone permanente magneetmotoren biedt Leroy-Somer aan de installateurs koeleenheden en aan de compressorfabrikanten efficiënte en compacte oplossingen met hoog rendement aan.

Een complexe markt

Zonder dat men er zich van bewust is, dringt koeling zich overal op in ons dagelijks leven. Verse of diepvriesproducten, kaas, vlees, ham, boter, enz. moeten allemaal op een bepaald moment van hun verwerking of hun bewaring gekoeld worden: diepvriestunnels, grote verdeelcentra, logistieke centra van voedingsmiddelen. De voedingsindustrie is de sector die het meest betrokken is bij de industriële koeling. Leroy-Somer is zeer actief op deze markt, evenals in de chemische, farmaceutische of vrijetijdssector (vb. ijsbanen).

De markt van de industriële koeling is een complexe markt, waarop de installateurs (of integratoren) en de compressorfabrikanten de belangrijkste spelers zijn. Er zijn twee mogelijkheden voor de installateur: ofwel aan de eindklant een volledige installatie verkopen die de compressoren, motoren en regelaars omvat, in synergie met een engineering van gebouwinfrastructuren. Ofwel eigenaar blijven van de installatie en dan koeling verkopen aan

de klant. Sommige installateurs zijn ook compressorfabrikant.

De compressor is het centrale element van het koelsysteem. In functie van de behoeften gaat de compressorfabrikant aan de installateur de compressor leveren met of zonder elektromotor. Het is dus belangrijk voor Leroy-Somer continu contact te hebben met deze verschillende partners op de markt.

Energiebesparingen

Een industriële koelinstallatie verbruikt veel energie en heeft over het algemeen een vermogen van 3 tot 10 MW. De ruimtes van een vleesverwerkingsketen zullen bijvoorbeeld op +2 of +3 °C gekoeld worden en de opslagplaatsen tot -18 °C. Een ander voorbeeld is de diepvriestunnel waarin de verse groenten in enkele minuten afgekoeld worden tot een temperatuur van -35 °C, voordat ze verzonden worden naar opslagplaatsen die meer dan 100.000 m² groot kunnen zijn.

Sinds enkele jaren is de markt van de koeling onderworpen aan steeds stren-

gere regels op het gebied van normalisatie en nieuwe Europese richtlijnen. Bijvoorbeeld verbieden deze het gebruik van gassen, die de ozonlaag kunnen aantasten (zoals de koelgassen HFC/R22), of verplichten zij het gebruik van motoren met hoog rendement. De bestaande installaties moeten dus aangepast of vervangen worden. Een unieke gelegenheid om ze efficiënter te maken.

Omdat ze de belangrijkste mogelijke bron van energiebesparing vormen krijgen de elektromotoren speciale aandacht. Voor de installateurs en constructeurs is het van vitaal belang technische oplossingen te bevorderen die het rendement van de installaties verbeteren.

Het gebruik van variabele snelheid is zeker het eerste antwoord op deze uitdaging. De afmetingen van een installatie zijn in functie van de buitentemperaturen en vooral van de periodes met de grootste warmte. Buiten deze periodes is de installatie overbemet. De variabele snelheid laat toe de thermische belastingschommelingen te ondervangen, de werking van de machines aan te passen aan de reële behoeften en dus het globale rendement van de machine te optimaliseren.

De « rendementscoëfficiënt » (COP) is een uitstekend middel om de efficiëntie van een installatie te meten. Hij drukt de verhouding uit tussen het geproduceerde koelvermogen en het verbruikte elektrisch vermogen. Hoe hoger deze verhouding, hoe efficiënter het systeem.



Een volledig en aangepast aanbod

Niet alleen wordt Leroy-Somer erkend als specialist op het gebied van regelbare snelheid, maar ze ontwikkelt ook nieuwe motoriseringstechnologieën die speciaal aangepast zijn aan deze markt. Het Dyneo®-gamma omvat alle oplossingen door integratie van frequentieregelaars en synchrone permanente magneetmotoren. Deze gepatenteerde technologie beschikt over een zeer hoog rendement over het volledige snelheidsbereik, een uitzonderlijke compactheid en laat dus toe een hogere rendementscoëfficiënt te bereiken dan met de traditionele oplossingen.

Al enkele jaren nemen de teams van de studie burelen van Leroy-Somer actief deel aan de lancering van nieuwe compressorengamma's met regelbare snelheid, uitgerust met synchrone HPM- of LSRPM-motoren en hun besturingselektronica. Voor de renovatie van bestaande systemen blijkt dat de LSRPM-serie, waarvan de mechanische constructie identiek is aan deze van een asynchrone motor, in combinatie met een Powerdrive snelheidsregelaar, zeer gemakkelijk in gebruik genomen kan worden. Naast belangrijke energiebesparingen wordt ook op korte termijn een gunstig investeringsrendement bereikt.

Vanzelfsprekend stelt Leroy-Somer een uitgebreid gamma van asynchrone motorisering voor, waaronder de hoogrendementsmotoren IE2 met vaste of regelbare snelheid.

Ten slotte begeleidt de onderneming als wereldgroep de installateurs over de hele wereld, of het nu gaat om het in werking stellen van nieuwe installaties of het onderhoud van bestaande installaties.

De industriële koeling vormt een uitdaging voor de motorenfabrikanten, maar is voor Leroy-Somer vooral een antwoord op de huidige markteisen.



Cooperl is gespecialiseerd in de productie en het slachten van varkens. De vestiging in Lamballe (Frankrijk) heeft een slachtcapaciteit van 8.000 varkens per dag. Leroy-Somer heeft er deelgenomen aan de wijziging van het proces in de koelcellen met een koelvermogen van 1.300 kW.

Dit nieuwe proces, ontworpen en uitgevoerd door de firma Seriaco (Afdeling IAA, Axima koeling GDF Suez), produceert dezelfde koelcapaciteit met twee groepen in plaats van de vroegere drie. Door de installatie van een motor Dyneo® serie LSRPM 315 van 390 kW met 3.600 min⁻¹, in combinatie met een frequentieregelaar Powerdrive MDS 470T, op de eerste groep kon een winst van 23 % nuttig vermogen bereikt worden. De terugverdientijd is minder dan 10 maanden in vergelijking met de oude configuratie.

De tweede groep functioneert op 100 % capaciteit en kleppenregeling. Zo wordt het beste rendement van de compressor behouden. Daarachter werkt de LSRPM-motor, in regie, met gereduceerde snelheid. Zo wordt een uitstekend rendement over het volledige snelheidsbereik bereikt.

De COP (Coefficient of Performance) kon zo aanzienlijk verhoogd worden.

Liften, de innovatieve aandrijving van Leroy-Somer

Het comfort, de ruimte en de stilte verbeteren, maar vooral een optimale veiligheid van de gebruikers verzekeren, dat zijn de objectieven van de grote liftmerken en lokale installateurs. Al meer dan 40 jaar biedt Leroy-Somer innovatieve oplossingen aan voor de aandrijving en het beheer van de verplaatsingen van liftkooien.

De veiligheid van de gebruikers verzekeren

De veiligheid van personen is natuurlijk de hoofdbekommernis van liftfabrikanten. Ze wordt gereguleerd door de Europese richtlijn 95/16/CE die de « essentiële eisen » definieert waaraan de liften en veiligheidsonderdelen moeten voldoen.

Om zijn product op de markt te brengen, gaat de fabrikant over het algemeen een geharmoniseerde Europese norm (EN) opvolgen die de eisen van de Richtlijn in technische specificaties vertaalt. Maar niets verplicht hem daartoe, hij kan de technische oplossing die hij wenst toe te passen vrij kiezen, op voorwaarde dat hij

beantwoordt aan de door de Richtlijn vastgelegde objectieven. In dit geval moet hij zelf de genomen maatregelen en hun gegrondheid bewijzen om de conformiteit te verzekeren.

Voordat ze op de markt gebracht worden, moeten de liften en hun onderdelen voorzien worden van de CE-markering. De evaluatie van de conformiteit zal uitgevoerd worden door een erkend organisme of door de fabrikant zelf.

Elektrische technologieën

Vandaag de dag bestaan er naast hydraulische liften twee efficiënte elektrische toepassingen op de markt: liften met ophangkabel en liften met drijfriem.

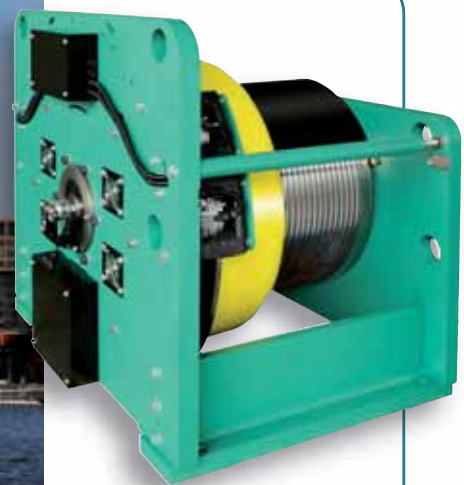
De hoofdtrief van de lift met kabel is dat hij bestaat sinds het begin van de twintigste eeuw en dat zijn fabricage het resultaat is van een lange ervaring. De geharmoniseerde norm EN 81-1 geeft de technische oplossingen die toegepast moeten worden om de vrije omloop van de producten in de Europese Unie te verzekeren.

De meest voorkomende technische oplossing vóór de jaren 2000 was het gebruik van asynchrone motoren met reductor die een grote schijf aandrijven, geïnstalleerd in een machinekamer met het besturingsstelsel. Maar dit type lift zorgt voor een spanning: de stalen kabel is rigide en vereist een belangrijke buigradius en dus het gebruik van grote schijven.

Om de grootte van de machines te verminderen, ontwikkelen de construc-



Torenflat Canary Wharf (Londen). Gamma Z gearless motor Z20VL met chassis en tweede schijf.





Lift zonder machinekamer (Bordeaux)
Gamma XA gearless motor XAP2M



teurs sinds het begin van de jaren 2000 liften « met drijfriem ». Het gaat om niet-genormaliseerde producten waarbij elke fabrikant zijn eigen oplossing uitwerkt in naleving van de Europese Richtlijn 95/16/CE.

Voordelen van de drijfriem: deze is flexibeler dan de kabel en kan rechtstreeks op de aandrijf-as gemonteerd worden. Omdat de diameter van de as kleiner is dan deze van de schijven gebruikt op de gearless motoren (zonder reductor) met kabel, heeft de oplossing met drijfriem voor een bepaalde toepassing minder koppel nodig dan de lift met kabel. En aangezien de grootte van de motor proportioneel is met het geleverde koppel, is deze oplossing minder duur.

De liftfabrikanten hebben niet allemaal de nodige expertise om liften met drijfriem te ontwikkelen. Ze zetten de leveranciers van motoren er toe aan om steeds kleinere machines met schijven aan te bieden, waardoor de liften met kabel dus hun tweede jeugd kennen.

Vandaag de dag genieten liften met kabel volop van de ontwikkelingen door de nieuwe motoriseringstechnologieën en de variabele snelheid. De nieuwe gearless motoren, compacter en met hoog rendement, even-

als de besturingssystemen worden rechtstreeks in de liftkoker geïnstalleerd.

De lift met drijfriem heeft vooral de residentiële markt op het oog. De liften met kabel zijn op deze markt ook zeer goed vertegenwoordigd, maar spreken toch een bredere markt aan zoals hotels, torenflats, ziekenhuizen, en dit voor zowel personen- als goederentransport.

Alle geconstrueerde of gerenoveerde liften beschikken vandaag de dag over variabele snelheid. Het intelligente beheer van verplaatsingen, versnellingen, vertragingen en de stopnauwkeurigheid worden verzekerd door efficiënte snelheidsregelaars.

Motoren en regelaars gefabriceerd om samen te werken

Al meer dan 40 jaar is Leroy-Somer aanwezig op de liftenmarkt. Dankzij haar innovatie- en industrialiseringscapaciteit zowel bij het met de wereldleiders ontwikkelen van de liften van de toekomst als bij het begeleiden van een lokale liftfabrikant of bij het deelnemen aan de renovatie van bestaande liften, stelt Leroy-Somer in elk geval de meest aangepaste en efficiëntste oplossing voor.

Als extra troef stelt de onderneming in synergie met Control Techniques volledige en geharmoniseerde gamma's van motoren – regelaars voor in de internationale groep Emerson, erkend en gewaardeerd door de verschillende marktspelers. Om aanwezig te zijn op de markten die in volle expansie zijn en de groei van haar klanten liftfabrikanten te begeleiden, vestigt Leroy-Somer industriële sites op alle continenten

Innoverende oplossingen voor liften met kabel

Leroy-Somer biedt twee belangrijke motoriseringsgamma's aan. Het gamma XA van gearless motoren biedt efficiënte oplossingen voor de toepassingen zonder machinekamer. De motoren dienen voor liften met een draagvermogen tot 2.500 kg en een snelheid van 3 m/s in roping 2 :1. Het design van het type « sigaar » van deze compacte en lichte machines vereenvoudigt de installatie in de koker.

Het gamma Z van gearless motoren met externe rotor is bestemd voor liften met een draagvermogen tot 5.000 kg en een snelheid van 5 m/s in roping 2 :1. Dit gamma aanvaardt ook belastingen op de as tot 22 T.

Ontworpen voor nieuwe liften en te renoveren installaties zijn deze synchrone permanente magneetmotoren bijzonder geschikt voor liften met hoge capaciteit of voor hogesnelheidstoepassingen die een dubbele wikkeling vereisen.

Innoverende oplossingen voor een duurzame toekomst



Wind- of waterenergie, zonne- of hydro-elektrische energie, industriële processen, publieke sector, elektrische of hybride voertuigen ...

*...Leroy-Somer ontwerpt en levert **de meest innoverende** aandrijftoepassingen en oplossingen van energieopwekking om "groene" energie te leveren en het elektriciteitsverbruik te verminderen.*

*Dankzij haar **knowhow en continue innovatie** heeft LEROY-SOMER een leiderspositie op de wereldmarkt op het gebied van **oplossingen met een zeer hoog rendement** om de CO₂-uitstoot te beperken en het milieu te beschermen.*

**LEROY
SOMER**

www.leroy-somer.com