

# **news**

*The European magazine of Leroy-Somer*

15

SEPTEMBER 2005

## **INZET**

Een richtlijn die stof zal doen opwaaien

## **TOEPASSINGEN**

Revolutie in de oestervisserij  
HILGE Pompen

## **NATIONALE BLADZIJDEN**

## **SPECIAAL DOSSIER**

CEB - Vermogen en betrouwbaarheid  
Toepassingen bij de spoorwegen

## **PRODUCTEN**

Watergekoelde motoren

Belgium

---

Denmark

---

France

---

Germany

---

Italy

---

Portugal

---

The Netherlands

---

Spain

---

Switzerland

---

United Kingdom



## Een richtlijn die stof zal doen opwaaien

Het verlies aan gehoorvermogen ingevolge de blootstelling aan lawaai is de meest gemelde beroepsziekte in de landen van de Europese Gemeenschap. Niet verwonderlijk dus dat Europa dienaangaande in 2003 haar standpunt verscherpte. De landen van de gemeenschap krijgen 6 maanden om de nieuwe richtlijn in hun wetgeving op te nemen. En het is aan de ondernemingen om voorbereidingen te treffen...

Ons leven, op de werkvloer en daarbuiten, wordt overheerst door ongewenste, meer of minder intense of agressieve geluiden. Wanneer deze een bepaalde drempel qua volume of duur overschrijden, kunnen ze onomkeerbare schade aan ons gehoorsysteem veroorzaken. Het verlies aan gehoorvermogen dat eruit voortvloeit, vertaalt zich in het beste geval in het onvermogen om hoge tonen te onderscheiden en in het slechtste geval in een doofheid die uiteraard een sociale handicap betekent. Teveel lawaai verhoogt bovendien de stress en de bloeddruk, maar ook, in die mate dat het lawaai het geluidsniveau van eventuele alarmsignalen of verwittigingen van collega's overstijgt, het risico op arbeidsongevallen.

### Geluid hier en elders

In tegenstelling tot de gangbare opvattingen, is de geluidsproblematiek niet allen eigen aan de zware industrie. De dienstensector, de scholen, de gezondheidszorg en zelfs de professionele orkesten worden geleidelijk in de betreffende onderzoeken betrokken.

De in 2003 uitgevaardigde Europese richtlijn verlaagt het gemiddelde geluidsniveau tot 80 decibel, gemeten over een dag van 8 uren. Vanaf overschrijding dient de werkgever maatregelen tegen het lawaai te nemen en aangepaste, persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking van de werknemers te stellen. Op 85 dB ligt de grens vanaf dewelke het bedrijf het gebruik ervan moet verplichten en 87 dB is de limiet die niet mag worden overschreden. Ten titel van vergelijking, het geluidsniveau gemeten in discotheken varieert van 80 tot 110 dB. Een normaal, levendig gesprek zorgt voor 50 à 60 dB, een autoradio op volle volume haalt 140 dB.

De landen van de Europese Unie krijgen tot 15 februari 2006 om de nieuwe Europese richtlijn om te zetten in hun wetgeving. Vanaf dan

zullen de ondernemingen ertoe gehouden zijn normen te eerbiedigen die gewoonlijk strenger zijn dan diegene die ze momenteel toepassen. Over welke middelen beschikken ze om het geluidsniveau te evalueren en te milderen?



### Metten, maar hoe?

Er zijn verschillende technieken die toelaten zich een idee te vormen van het geluidsniveau in een onderneming. De oplossing van de statistische analyse, gebaseerd op herhaalde metingen op diverse plaatsen, is nuttig voor bedrijven die werken met enkele vaste werkposten, waar het geluid kan fluctueren. Ze laat toe te bepalen aan welke akoestische druk de arbeiders die daar werken onderworpen zijn.

De dosimetrie laat toe te meten aan welk geluidsniveau een bepaalde arbeider blootgesteld is gedurende een werkdag, waar hij zich ook bevindt en wat hij ook doet. Ze is gebaseerd op een permanente opname door een toestelletje met de afmetingen van een portefeuille, dat de arbeider gedurende een ganse dag draagt.

Voor de ondernemingen die vaste werkposten hebben en constante geluidsniveaus is het mogelijk een geluidskaart op te stellen die toelaat om naderhand het geluidsniveau waaraan een arbeider gedurende een bepaalde tijd in een bepaalde zone blootgesteld is vast te leggen.

### De decibels... en het overige

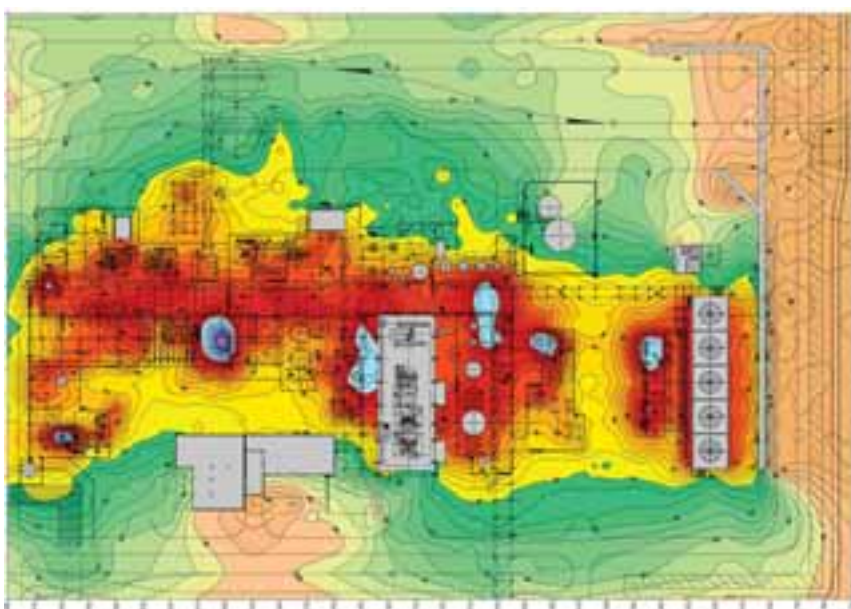
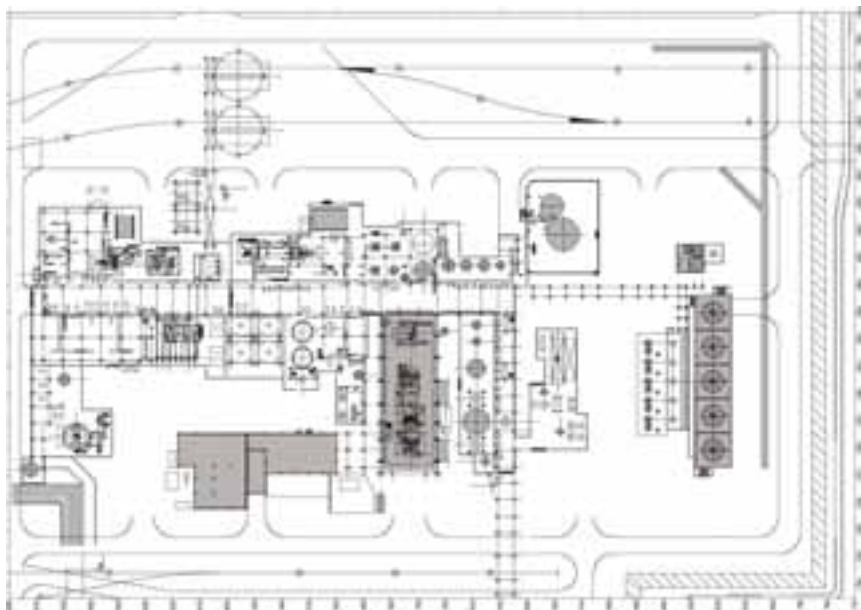
Maar het gaat niet alleen om decibels. De nieuwe Europese richtlijn bepaalt dat er een werkelijke evaluatie van de risico's verbonden aan geluid moet gebeuren. Ze is erop gericht de ondernemingen ertoe te brengen rekening te houden met andere factoren die het effect van het geluid kunnen verergeren, zoals de aanwezigheid van oto-toxische bestanddelen



(toxisch voor het gehoor), of ook nog met de interactie met andere trillingen die het risico van letsels aan het gehoorsysteem kunnen verhogen.

### Beperken, hoe?

Om het geluid te beperken moet men in de eerste plaats denken aan de uitschakeling van de bron; een criterium dat vanaf nu verplicht in het lastenboek voor nieuwe uitrustingen moet opgenomen worden. Vervolgens bestaan er verschillende methodes om het geluid aan de bron te controleren: isolatie (keuze van een



geïsoleerde ruimte, afschermkap, geluidswerende schermen, demping van de trillingen door middel van steunen in elastomeer enz.). Verder zijn er de collectieve controlemaatregelen voor het geluid: wijziging van de werkruimte, reorganisatie van het werk om de periode van blootstelling in te korten. Het dragen

van persoonlijke beschermingsmiddelen mag men slechts als laatste hulpmiddel in overweging nemen, wanneer alle andere middelen om het geluid te beperken uitgeput zijn.

#### Bronnen en interessante links:

- Om meer te vernemen over de Europese Week 2005 voor veiligheid en gezondheid op het werk die zal plaatsvinden van 24 tot 28 oktober en die over geluid zal handelen: <http://agency.osha.eu.int>
- De informatiefiches van het Europees Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk (<http://agency.osha.eu.int/publications/factsheets>) behandelen gedetailleerd de problematiek van het geluid (nr.56), zijn gevolgen (nr.57) en de verschillende richtingen voor zijn vermindering en controle (nr. 58).

## Revolutie in de oestervisserij



**BRUINISSE - Al meer dan honderd jaar wordt er op dezelfde manier op schelpdieren gevist. Zeilen werden vervangen door stoom, stoom door diesel, maar de manier waarop mosselen en oesters worden opgevist bleef hetzelfde. Dit jaar komt daar verandering in, als scheepswerf Maaskant de nieuwe Yerseke 29 oplevert, naar verwachting in juni.**

De YE-29 vervangt de YE-29, die vorig jaar in de haven van Yerseke is gezonken. De oude YE-29 had nog een portaalmast op het schip staan, waaraan de visdraden en de korren bevestigd waren. Die korren werden buitenboord gehesen en vervolgens lieten de vissers de korren naar de bodem zakken, waarna de oesters werden opgevist. Zodra de kor vol was, werd deze weer omhoog gehesen en aan dek getrokken, waar ze met de hand moesten worden gelegegd.

De nieuwe YE-29 krijgt echter een heel andere indeling. Geen mast meer. De korren worden achter het schip te water gelaten en hangen tegen een kantelframe. Zodra de viskotter het perceel heeft bereikt waar de oesters zich bevinden, worden de stalen visdraden waaraan ze hangen gevierd en zakken de korren naar de bodem. Het hele proces wordt vanuit de stuurhut bediend. Als de korren - drie in het geval van de YE-29 - vol zijn, worden ze door een druk op de knop in de stuurhut opgehesen. Zijn ze boven, komen de korren tegen het kantelframe. De lieren trekken de korren met het frame verder door, waardoor het frame

kantelt en de lading op een band wordt gestort.

"Dat hele proces is veel minder omslachtig dan voorheen. In feite zou het schip operationeel zijn met één bemanningslid. Maar het schip zal, mede op wettelijke gronden, vermoedelijk worden bemand door twee vissers", denkt Marcel van der Zwan, directeur van Maaskant Bruinisse. Dit bedrijf - tevens een machinefabriek, reparatiewerf en lierenbouwer - is onderdeel van de Damen Shipyards Group.

Maar het schip kent vele vernieuwingen. "Het is echt een innovatief ontwerp. We hebben in overleg met de opdrachtgever een geheel nieuw schip ontworpen. Zo staan in bestaande schepen de motoren achterin en heb je meestal te maken met twee hoofdmotoren, die via keerkoppelingen en assen twee schroeven

aandrijven. Verder zie je meestal voorin nog hulpmotoren voor de bediening van de lieren. De YE-29 heeft maar één motor voorin het schip staan, in feite een grote generator. Die levert 460 kW elektrisch vermogen, dat wordt gebruikt om verschillende elektromotoren aan te drijven. Twee voor de roerpropellers van 160 kW elk en dan nog drie voor de lieren."





stuurboordzijde geplaatst. De uitrusting is dan ook beperkt. Maar meer dan een gootsteen-tje, een magnetron en een koffiezetapparaat is ook niet nodig. De stuurman beschikt over twee joysticks waarmee hij de propellers bedient én de snelheid bepaalt en verder heeft hij knoppen om de korren te laten vieren en te halen. Verder beschikt hij natuurlijk over een dieptemeter, een plotter en een radar.

Leroy-Somer Nederland heeft de generator voorin in het schip geleverd aan Pon-Power (distributeur van Caterpillar) een LSAM49.1S4 met een vermogen van 460 kW bestemd voor de 5 elektromotoren motoren: 2 stuks Leroy-Somer draaistroommotoren PLS315 van de Veth drives voor de voortstuwing van het schip en 3 stuks LS250 met elektromagnetische platenrem type FCPL geleverd aan

Alewijnse voor het aandrij-

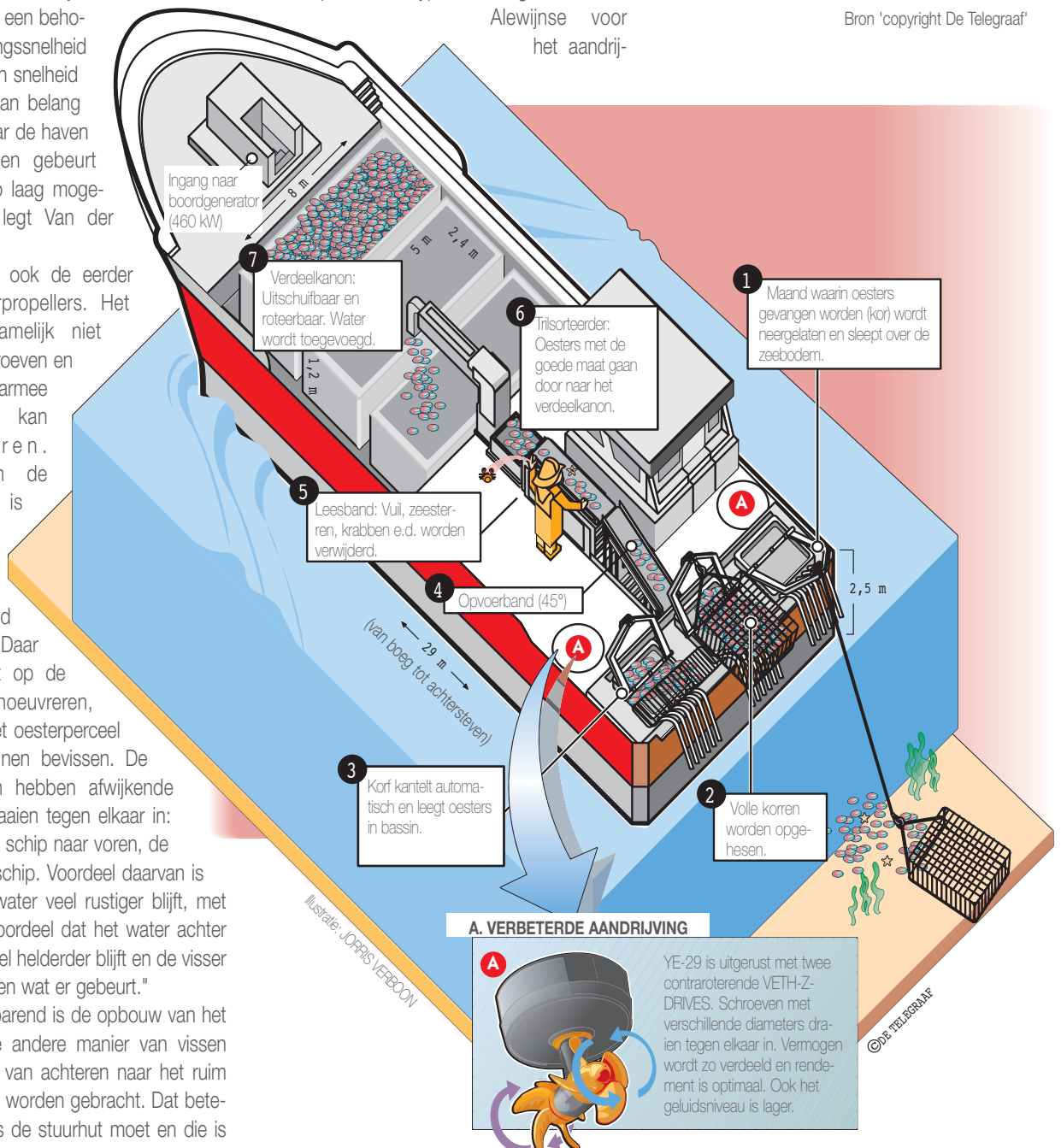
ven van de visnetlieren. Tevens heeft Leroy-Somer Nederland een 22 kVA roterende omvormer geleverd aan Alewijnse Marine voor het zuiveren van het elektrische boordnet. Met trots mogen we stellen dat dit technisch hoogstandje mede mogelijk is gemaakt door Leroy-Somer.

Bron 'copyright De Telegraaf'

"Voordeel is dat het geheel veel stiller is, maar ook dat de schipper het schip met een hele lage snelheid kan laten varen. De normale dieselmotoren geven namelijk een bepaald vermogen af, waardoor je te maken hebt met een behoorlijk hoge aanvangssnelheid van het schip. En snelheid is alleen maar van belang als je van en naar de haven vaart. Het vissen gebeurt juist met een zo laag mogelijke snelheid", legt Van der Zwan uit.

Opmerkelijk zijn ook de eerder genoemde roerpropellers. Het schip heeft namelijk niet langer twee schroeven en twee roeren, waarmee het schip kan manoeuvreren. "Bijzonder aan de roerpropellers is dat beide twee schroeven aandrijven die 360 graden rond kunnen draaien. Daar kun je mee tot op de millimeter manoeuvreren, belangrijk om het oesterperceel optimaal te kunnen bevissen. De twee schroeven hebben afwijkende diameters en draaien tegen elkaar in: de ene duwt het schip naar voren, de ander trekt het schip. Voordeel daarvan is dat het schroefwater veel rustiger blijft, met als bijkomend voordeel dat het water achter het schip ook veel helderder blijft en de visser nog beter kan zien wat er gebeurt."

Letterlijk opzienbarend is de opbouw van het schip. "Door de andere manier van vissen moet de vangst van achteren naar het ruim voor de stuurhut worden gebracht. Dat betekent dat je langs de stuurhut moet en die is daarom veel smaller dan gebruikelijk en aan



## Hilge Pompen – deskundigheid in speciaal staal



**Pompen ontwikkelt voor drankindustrie, voedingsnijverheid, farmaceutische industrie en biochemie**

Het succesverhaal van HILGE is begonnen in 1862 in de oude stad van Mainz. De messingsmelter Peter Hilge maakt van een oude wasserij een gieterij, en begon met de ontwikkeling van elementen voor een kraanstelsel en pompen voor de drankindustrie. De eerste Duitse wijnpomp en drukregelaar voor bier zijn het resultaat van de verdere ontwikkeling van een roterende schuifpomp.

Philipp Berdelle-Hilge, de achterkleinzoon van de stichter van de onderneming, begon in 1962 met ontwikkeling van de eerste centrifugaal-pomp in speciaal staal voor de drankindustrie, gemaakt in diepgetrokken gewalst staal, een niet conventioneel materiaal uit deze periode, waarvan het gebruik vandaag nog deel uitmaakt van de bedrijfsfilosofie van HILGE.

Vroeger bespot als "plaatstalen pomp" is het vandaag baanbrekend materiaal voor de fabricatie van pompen en een referentie op het vlak van industriële steriele processen dankzij zijn antiporeus oppervlak.

De naam HILGE staat voor centrifugaalpompen in speciaal staal voor Hygienic Design. HILGE vindt men over heel de wereld terug: drankindustrie, voedingsnijverheid, farmaceutische industrie en de biochemie.

Daarenboven ontwikkelt HILGE specifieke en gepersonaliseerde oplossingen in de algemene industrie, de milieu- en oppervlakte techniek. HILGE fabriceert centrifugaalpompen met één of meerdere waaiers, volledig normaalaanzuigend evenals zelfaanzuigend. Zij zijn gebouwd conform de specifieke vereisten van het Qualified Hygienic Design (QHD) en zijn gecertificeerd conform aan de methode EHEDG - European Hygienic Equipment Design Group.

Alle maatregelen en geldende gedragslijnen zoals deze van het FDA, de EU-gedragslijnen op de machines, de GMP evenals de nationale normen en internationale zoals DIN EN, ISO en ASME zijn gerespecteerd.

Het geheel van onderneming en van fabricatieprocessen zijn gecertificeerd volgens DIN EN, ISO 9001:2000.

Sinds 01.01.2004, is de firma PHILIPP HILGE GMBH & CO. KG lid van de GRUNDFOS groep.

In het kader van deze integratie, rekent HILGE voor de toekomst op een aanwezigheid op wereldschaal gekoppeld aan een gevoelige stijging van haar zaken-cijfer.



### **HILGE pompen voorzien van Leroy-Somer motoren**

De modellen Euro-HYGIA I, Euro-HYGIA II en Maxana maken deel uit van het meest succesvolle pompgamma. Op deze pompen gebruikt men motoren voorzien van bijzondere assen in speciaal staal, gefabriceerd conform tekeningen geleverd door de klant. Deze assen, die voor een deel in contact komen met de vloeistof, worden onderworpen aan hooggekwalificeerde eisen; het naleven van deze specifieke eisen, in 't bijzonder van Qualified Hygienic Design (QHD) betreffende het oppervlak, wordt streng gecontroleerd.

Hilge en Leroy-Somer hebben al verschillende jaren van geslaagde samenwerking achter zich.



Gesprekspartner :  
Philipp Hilge GmbH & Co. KG  
Pump Sales Department  
Hilgestraße  
D - 55294 Bodenheim  
Tel. : (0049) 6135 75-0  
Fax : (0049) 6135 1737  
E-mail: hilge@hilge.de  
Site internet : www.hilge.com



# Treedt binnen in de nieuwste dimensie van de configurator

## Selecteer uw Leroy-Somer produkt direct op het web!

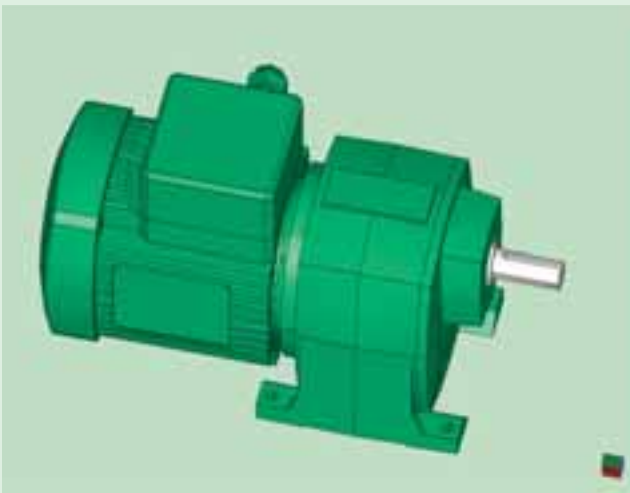
De nieuwe database van de Configurator Versie 4.0 is werkelijk van een uitzonderlijk niveau en heel krachtig. Beschikbaar in 11 talen is de configurator met zijn ingebouwde vertaler gelijk aan 250 Leroy-Somer catalogi.



Plan in Word formaat

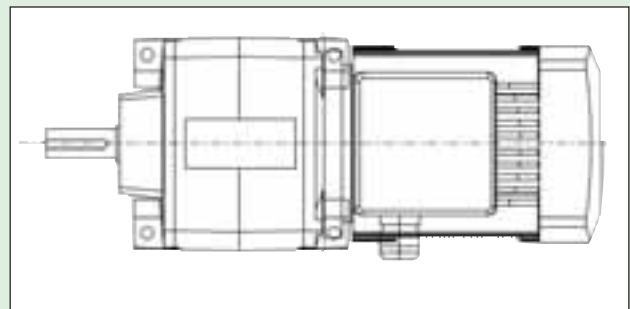


Technische fiche in Word format



3-Dimensionaal beeld van het product

De grootste vernieuwing is de overgang naar driedimensionale beelden! Met de geïntegreerde Viewer kunt u snel het geselecteerde product bekijken vanuit elke hoek om het vervolgens in 3D-formaat in te voegen in uw CAD project. Het bevat ook een gemakkelijk te gebruiken meetfunctie.



Plan in DXF formaat van het product

Nog een nieuwigheid, met een simpele klik hebt u toegang tot een help-functie, visueel en intuïtief, beschikbaar tijdens de ganse selectieprocedure voor verschillende parameters.

Tot slot, door gebruik te maken van het internet, bent u zeker dat u altijd over de nieuwste versie beschikt.

Toegankelijk op de internet site

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)



© Met de toestemming van de architect van de NV Berlaymont 2000 en van Pierre Lallemand.

## E. VAN WINGEN - geslaagde missie Berlaymont

Na lange jaren van renovatie, wordt de nieuwe " Berlaymont ", zetel van de Europese Commissie in Brussel, geopend. In 1991 werd de beslissing genomen voor een complete renovatie van het gebouw dat dateert uit de jaren '60. Reden hiervoor : het verwijderen van de grote hoeveelheid aanwezige asbest in de metalen structuur.



Opdat het gebouw zou beantwoorden aan zijn functie van zetel van de Europese Commissie, heeft deze laatste eisen geformuleerd waaraan het project moest voldoen. Het moest een weerspiegeling zijn van wat men mag verwachten van een Europees instituut en dit door-

heen een sober en functioneel gebouw. Het was eveneens essentieel een gebouw te ontwerpen gebruik makend van milieuvriendelijk materiaal dat tevens energiebesparend werkt en dit alles uiteraard volledig toegepast volgens de internationale en Europese richtlijnen.

De firma E. Van Wingen (EVW) heeft de cogeneratiecentrale geïnstalleerd. Deze onderneming, gevestigd in Evergem, dichtbij Gent

(België), is gespecialiseerd in de bouw van elektrogeengroepen. De talrijke referenties in speciale toepassingen zoals de cogeneratie, piekafvlakkingscentrales (peak-shaving), de draaiende no-break voedingen (D.ups) en minicentrales tonen dat EVW over een indrukwekkende bekwaamheid beschikt.

In het project Berlaymont wordt de elektriciteit geleverd door de cogeneratie, gebruikt voor



de noden van het gebouw (parallel met het openbaar net). De gerecupereerde warmte wordt gestuurd naar de collector voor de productie van warm water. Met deze thermische energie kan men eveneens een absorptiemachine laten werken, die op zijn beurt het ijswater produceert voor het klimaatbeheersingssysteem.

Het grote voordeel van een dergelijke installatie t.o.v. een installatie die gebruik maakt van gescheiden productie-eenheden, zijn de lage brandstofkosten door de gecombineerde productie van elektriciteit en warmte.

Deze installatie bestaat uit twee identieke modules gebouwd rondom Perkins gasmotoren type 4016 TRS en alternatoren Leroy-Somer LSA 50.1 M7. Elke module produceert 1 MWe.

EWV heeft eveneens twee elektrogeengroepen geïnstalleerd direct onder de hoogspanningscabine die het elektrisch vermogen kunnen verzekeren van 2 x 1.250 kVA, met een temporisatie van een tiental seconden na een eventuele



© Met de toestemming van de architect van de NV Berlaymont 2000 en van Pierre Lallemand.

stroomonderbreking. Elke groep is uitgerust met een alternator Leroy-Somer deze keer aangedreven door een dieselmotor van Perkins.

" Het feit dat EVW deze bestelling kreeg moet zeker toegeschreven worden aan de reputatie van kwaliteit en stabiliteit die onze onderneming verworven heeft gedurende meer dan veertig jaar. De nauwe samenwerking met

onze bevoorrechte partners, Perkins en Leroy-Somer, versterkt eveneens, zonder twijfel, onze bekendheid", zegt J.P. Van Wingen, algemeen directeur van de onderneming.

Een verhoogd rendement en verminderde onderhoudskosten zijn de sleutel om op een optimale manier te beantwoorden aan de verwachtingen van de markt.



## Synchrone aandrijvingen voor liften Het nieuwe gamma Z Gearless (zonder reductor)

Leroy-Somer presenteert zijn nieuwe reeks "Gearless" voor liften met een gemiddelde en hoge snelheid.

Het nieuwe gamma lift aandrijvingen is ontwikkeld op basis van synchrone motoren, met een lage snelheid en met een uitwendige rotor voorzien van permanente magneten. Deze zijn geschikt voor liften met volgende karakteristieken:

- een kooigewicht: tussen 450 en 2500 kg
- snelheid: van 1 tot 4m/sec of meer.
- ophangingsysteem: 1:1 of 2:1

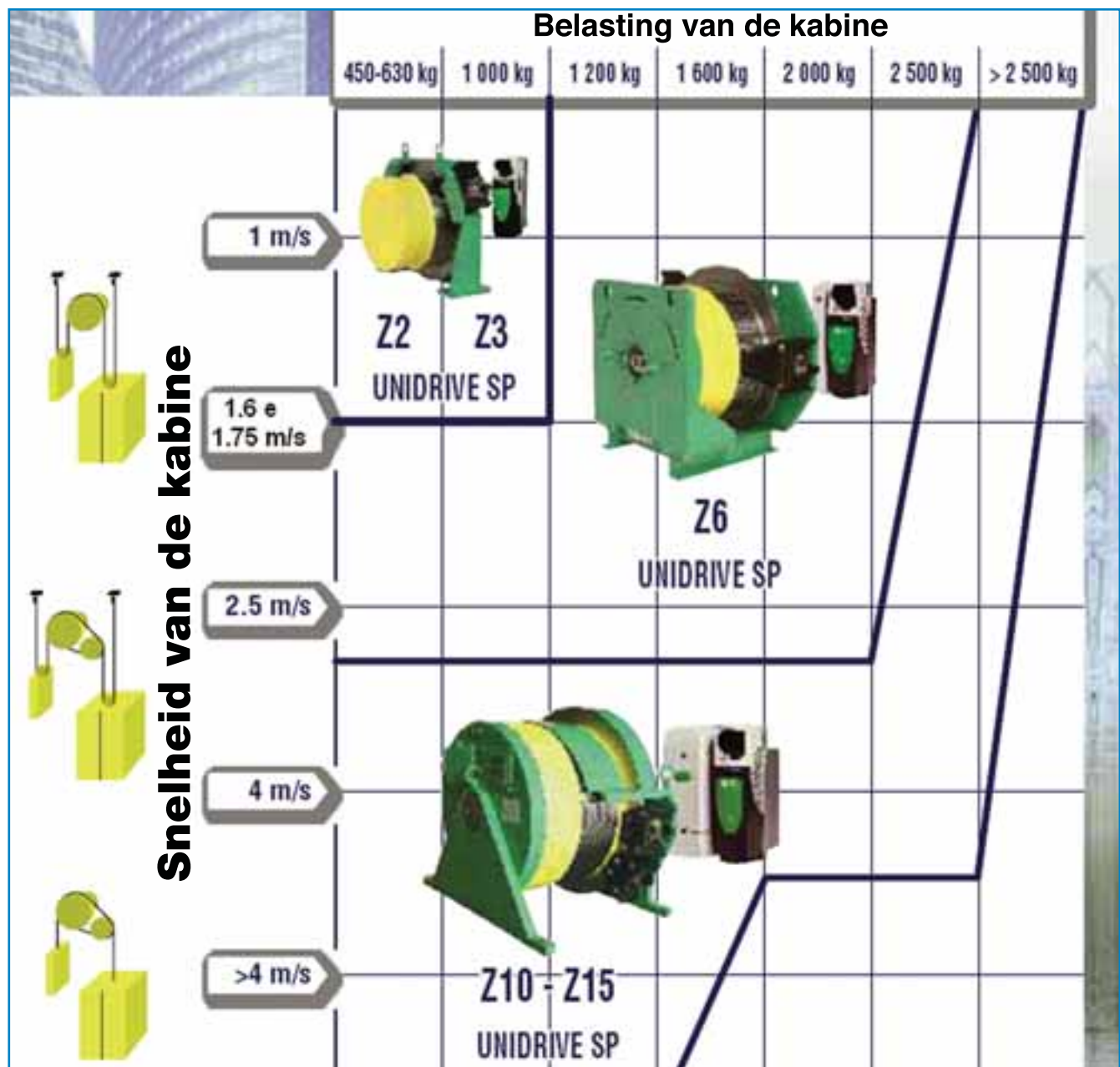
Deze nieuwe ontwikkeling vervolledigt en vervangt het actuele product.

De voornaamste technische gegevens van het gamma Z zijn:

- complete aandrijving: motor, oprolhaspel, rem en encoder
- zeer compacte machine waardoor geen machinezaal meer nodig is
- zeer hoog rendement

- zeer laag geluidsniveau
- voldoet aan norm de EN81-1

Het uitgebreide gamma Z vindt u in bijgaande tabel. Samen met de frequentiesturing UNIDRIVE SP van Leroy-Somer biedt het een totaaloplossing aan de liftenbouwers.



Leroy-Somer produceert sedert 30 jaar "Gearless" motoren.

## CEB – Vermogen en betrouwbaarheid

De onderneming “Constructions Electriques de Beaucourt”, beter gekend als CEB maakt sedert 1982 deel uit van de groep Leroy-Somer. Haar industriële ervaring gaat terug tot 1772! Zonder de traditionele gamma's uit het oog te verliezen heeft CEB zich geleidelijk aan gespecialiseerd in het ontwerp en de bouw van elektrische motoren met groot vermogen op lage spanning (tot 1800 kW).

### Een gediversifieerde markt

Steunend op haar langdurige industriële ervaring in talrijke activiteitssectoren, ontwikkelde CEB een werkelijke deskundigheid in de ontwikkeling van aangepaste motoren met een groot vermogen en in de fabricage van gamma's met bijzondere technologie die een hoge graad van betrouwbaarheid moeten



bieden: veiligheidsmotoren voor omgevingen met explosierisico, motoren voor hoge temperaturen (400° C gedurende 2 uur), hulpmotoren voor tractie of ventilatie voor de spoorwegen, motoren voor de Franse Marine (schepen of onderzeeërs) of nog motoren voor kerncentrales (al dan niet radioactieve omgeving), enz.

De sector van de engineering, met name het domein “oil and gas”, betekent eveneens een belangrijke markt voor CEB. Deze is vrij moeilijk toegankelijk want om deel te nemen aan een aanbesteding moet men door de industrie weerhouden zijn als potentieel leverancier. Maar alleen de grote internationale groepen die, zoals Leroy-Somer beschikken over een stevig commercieel netwerk op wereldniveau, slagen erin de titel van “voorgeschreven leverancier” te bemachtigen. De selectie gebeurt door gespecialiseerde ploegen binnen Leroy-Somer. Zo kan bijvoorbeeld de bouw van een nieuw off-

shore platform verschillende honderden offertes afkomstig van verschillende onderaannemers opleveren.

CEB is eveneens erg actief op het gebied van ondersteuning aan de eindgebruiker. Deze dienstensector is in volle ontwikkeling, meer bepaald in de sectoren waar de betrouwbaarheid van de machines heel erg belangrijk is. De gebruiker verwacht hoe langer hoe meer dat de leverancier alles voor de gehele levensduur begeleidt. Hierop inspelend zijn de deskundigen van CEB bereid de wereld te doorkruisen om belangrijkste marktleaders te volgen en hun snelle tussenkomsten te garanderen (expertise, herstelling ter plaatse enz.).

### Een organisatie die het verschil maakt

Gediversifieerde markten, uiteenlopende vragen! Om te kunnen antwoorden op zowel een eenmalige bestelling van twee boegschroeven, leverbaar met een tussentijd van zes maanden, als op de volledige

ontwikkeling van een project, heeft CEB een commerciële en industriële organisatie op het niveau van haar ambities op touw gezet.

Een van haar voornaamste krachten is de diversiteit aan deskundigheden binnen haar studie-bureau. “Wij besteden op alle niveaus veel aandacht aan de samenstelling van een ploeg met transversale benaderingen van de problemen” verduidelijkt Nobel Hoyos, directeur van CEB. “Met hun zeer gediversifieerde ervaring hebben deze ploegen een beter begrip van de globale problematiek die de klant stelt. Ze zijn in staat nauwkeurige en volledige antwoorden te geven op de meest veeleisende lastenboeken.”

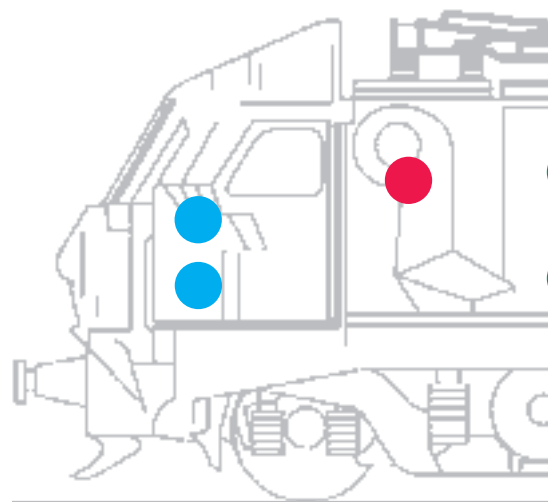
CEB is geen producent van motoren zoals de andere. Aangezien de onderneming onder andere elektrische motoren met een groot vermogen aanbiedt, moet zij soms zeer complexe lastenboeken behandelen. Het resultaat, meer dan één bestelling op twee maakt een omweg via het studiebureau om er verschillende aanpassingen, kleinere of grotere, te ondergaan.

Vertrouwd met zulke aanvragen, werd CEB expert in de realisatie en verspreiding van





## Hulpmotoren voor toepassingen bij de spoorwegen



technische dossiers: een essentiële deskundigheid voor die sectoren waar de productocumentatie soms even belangrijk is als het product zelf. Bijgevolg wordt het bureau regelmatig verzocht om technische fiches of onderhoudsdossiers op te stellen voor nagevoeg unieke toepassingen.

### Termijnen en reactiviteit

De termijnen zijn een ander punt waarop CEB het verschil wil maken. "Reactiviteit is het sleutelwoord van de moderne markt! Voor een onderneming zoals de onze, die van week tot week grote verschillen qua productiebelasting kent, is het essentieel zeer snel te kunnen reageren en onze producten te leveren op de plaats en het uur bepaald door de klant". De onderneming is dus begonnen met een uitgebreide, permanente ontwikkeling voor de verbetering van de prestaties tijdens elke

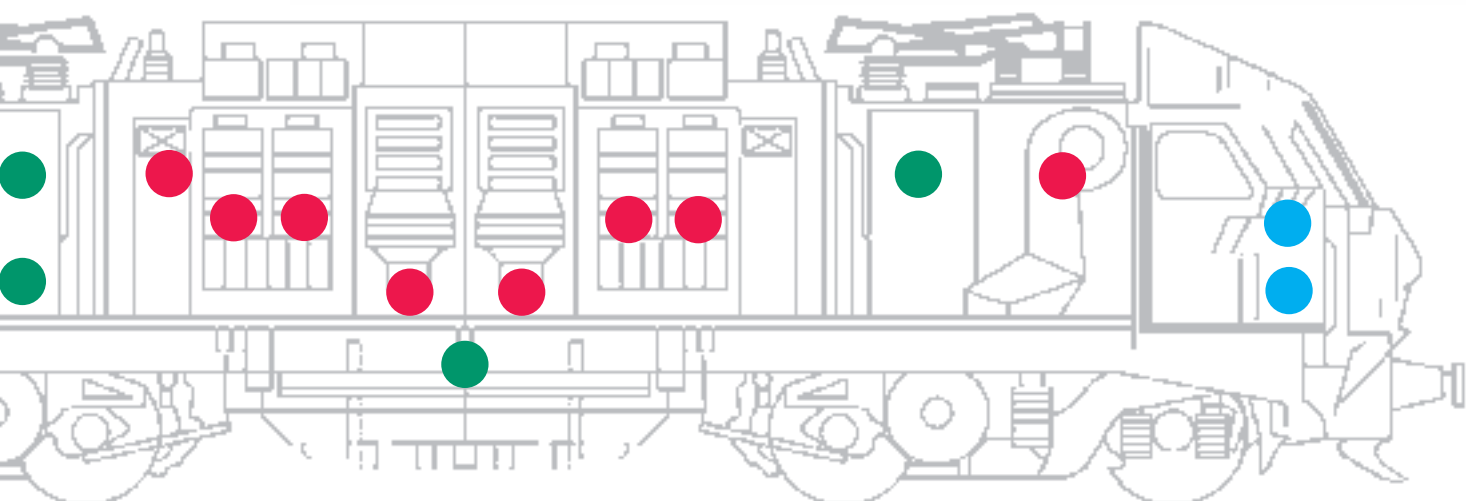
etappe van haar activiteit: behandeling van de bestellingen, seriewijzigingen (vooral tijdens de realisatie van speciale en vaak unieke stukken), regeling van de productie-instrumenten enz. Ze rationaliseert gelijktijdig de productieflux, geeft de actoren op elk niveau meer verantwoordelijkheid en maakt de bevoorrading betrouwbaarder... Stuk voor stuk verbeteringen die ervoor kunnen zorgen dat de onderneming sneller en betrouwbaarder antwoordt op de meest diverse bestellingen.



De hoge snelheidstrein (HST), regionale exprestreinen, trams, lichte of zware metrostellen... De sector van de spoorwegen is een complexe markt, gebonden aan openbare of private investeringsprogramma's die over lange periodes lopen. Voor een HST-programma bij voorbeeld moet men rekenen op vijf jaar tussen de eerste aanbesteding en de uiteindelijke beslissing om het project te starten. De productieperiode wordt gespreid over een tiental jaren.

het geheel van de hulpmotoren voor spoorwegtoepassingen te leveren. Alleen de tractiemotoren maken geen deel uit van haar aanbod.

Een motor voor hulpfuncties is 'ingebouwd materiaal' dat trillingen, schokken, grote temperatuurverschillen (van -30° tot 90° C) kan ondergaan en dat gevoed wordt door een SO (statische omvormer). Een type van voeding dat sinusoiden van geringe kwaliteit



- Hulpmotoren voor de tractieaandrijvingen
- Motoren voor pompen en compressoren
- Motoren voor de klimaatregeling

Wat de exploitatieperiode betreft, die kan zich uitstrekken spreiden over een periode van dertig jaar. Een tijdsduur tijdens dewelke de leverancier de continuïteit van de technische bijstand voor deze producten moet garanderen.

De spoorwegtoepassingen stelen op twee types van functies: de tractiefunctie en de andere, hulpfuncties genoemd. Deze laatste worden meestal gerangschikt volgens graad van belangrijkheid. De koeling van de motoren en de regelbare weerstanden van de remmen zijn de meest kritieke functies. Ingeval van anomalie of panne staat de trein meteen stil! De airconditioning, nauw verbonden aan het comfort van de reizigers, of het openen van de deuren zijn andere belangrijke functies.

Met 30 jaar ervaring en meer dan 250.000 motoren die wereldwijd draaien, is CEB in staat

levert en een snelle veroudering van de wikkelingen met zich meebrengt.

Om een antwoord te bieden op deze technische vereisten, ontwikkelde CEB gamma's die zich opsplitsen in 4 niveaus, van de standaard industriële motor (niveau 1) tot de motor van niveau 4 met een beschermende technologie, met een zeer duurzaam motorbinnenste en bijzonder goed aangepast aan de hulpfuncties van tractie.

De conformiteit, de betrouwbaarheid en de duurzaamheid van dat type van materiaal is uiteraard essentieel. In de spoorwegsector is de gemiddelde tijdsduur tussen twee storingen (MTBF – mean time between failures) van kapitaal belang voor de exploitanten. De motoren van Leroy-Somer hebben een bijzonder hoog MTBF, in de grootteorde van 1,5 miljoen uren.



Motor niveau 4 met volledig in de kunstharz ingegoten wikkeling

## Watergekoelde motoren - een antwoord op de problematiek van het lawaai

Sedert enkele maanden kent de verkoop van watergekoelde motoren een steile opgang. Gedreven door een stijgende vraag en door de steeds strengere milieunormen ontwikkelde Leroy-Somer een volledig gamma van watergekoelde elektrische motoren, het gamma SLSHR (Steel Leroy-Somer Hydro Refrigerated).

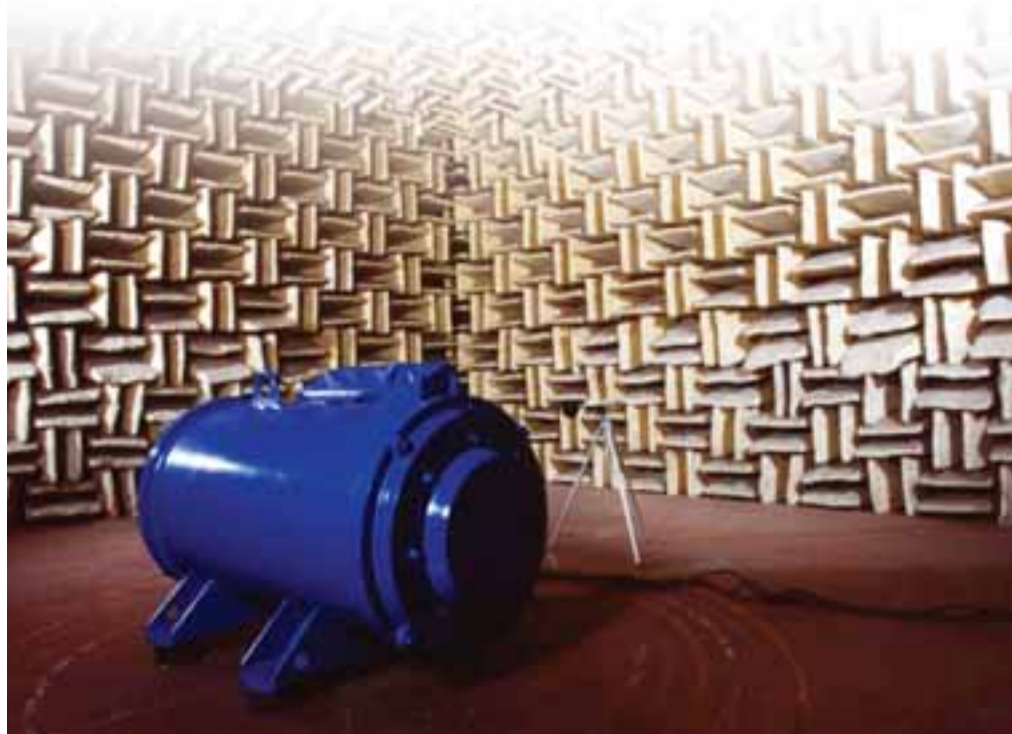
Elke elektrische motor ontwikkelt calorieën, die om een normale werking te garanderen, moeten afgevoerd worden. De geïntegreerde ventilator moet deze evacuatie verzekeren. De luchtstroom circuleert door het binnenste van de motor (open motor IP 23) of, om sommige omgevingsrichtlijnen te eerbiedigen, langs de buitenkant (gesloten motor of IP 55).

Waterkoeling is veel efficiënter dan luchtkoeling. De techniek laat toe het vermogen per kilogram van de motor te verhogen. Aldus kan een watergekoelde motor met een ashoogte van 500 mm een vermogen van 1800 kW ontwikkelen, daar waar voor dezelfde luchtgekoelde motor het maximum op 700 kW ligt.

Tweede voordeel van de SLSHR-motoren. De afwezigheid van een ventilator, de voornaamste geluidsbron van de elektrische motoren, laat toe de geluidsemisatie met een factor acht te verminderen. Een motor van het type PLS 315 LD van 400 kW produceert een geluidsniveau van 86 dB, daar waar dezelfde watergekoelde motor (SLSHR 355) de 70 dB niet overschrijdt. In sommige gevallen is dit criterium op zich doorslaggevend om te kiezen voor een watergekoelde motor.

### Een combinatie van voordelen

Om de prestaties van de machines van haar klanten te optimaliseren beschikt Leroy-Somer over een breed



productgamma, dat kan beantwoorden aan zeer diverse vereisten, zowel wat betreft de voorgestelde producten als technologieën. Gewoonlijk zal de watergekoelde motor zich, na een studie op basis van zowel technische als milieucriteria, als een economisch interessante oplossing opdringen. Wanneer een klant bijvoorbeeld slechts over een kleine ruimte beschikt om zijn toestel te installeren en het criterium geluid belangrijk is, blijkt de keuze van de SLSHR-motor rendabeler te zijn: weglating van de geluidsdempende omkasting, minder gewicht en omvang, makkelijker te reinigen...

### Een volledig gamma

Momenteel biedt Leroy-Somer een volledig gamma van de SLSHR-motoren aan, tot een ashoogte van 500 mm voor een maximaal vermogen van 1800 kW. De toepassingen zijn talrijk en gevarieerd: boegschroeven, testbanken voor hoge snelheid, pompen, ventilatoren, compressoren, extrusiemachines,... Het is vanzelfsprekend dat de aanwezigheid van een

circuit met water of een andere vloeistof een bijkomende troef is.

### Verantwoordelijke uitgever :

Jean-Michel Lerouge  
Leroy-Somer  
Bld Marcellin Leroy  
F-16015 Angoulême

### Coördinatie en opmaak : Im'act

### Redactiecommissie :

A. Galloway, R. Lamprecht,  
J. P. Michel, J. M. Nys, C. Pegorier,  
O. Powis, A. Rostain, G. T. Sørensen,  
M. Vanbeek, V. Viccaro.

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

# SLSHR, een motor aangepast aan zijn omgeving

## Gesloten motor IP 55 of IP 56 met stalen behuizing

De SLSHR-motor is een gesloten motor van het type IP 55 of IP 56, met stalen behuizing wat hem geschikt maakt voor de meest agressieve omgevingen en daardoor absoluut onverwachte toepassingen mogelijk maakt, zoals de aandrijving van een pomp op de brug van een schip, die direct is blootgesteld aan regelmatig overslaande golven.

## Acht maal minder lawaai

Gebruikers zijn hoe langer hoe meer vragende partij voor een vermindering van de geluidsemissie van draaiende machines. De SLSHR-motor betekent een oplossing om gemakkelijker beneden de door de wetgever bepaalde limieten te blijven.

## Geen invloed van de buitentemperatuur

Geen declassering ingevolge hoge omgevingstemperaturen (> dan 60° C) of hoogtes van meer dan 1000 m.

## Vermindering van het volume van de machines

De afwezigheid van een ventilator laat toe de massa en het volume van de motor met 30% te verminderen. De gewichtsvermindering maakt het in bepaalde omstandigheden mogelijk de bouw van een verplaatsbare, versterkte structuur te vermijden.

## Plaatswinst

Onnodig een ruimte rond de motor te voorzien om voor een goede ventilatie te zorgen. Het koelcircuit is immers intern.

## Geen risico van verstopping van de ventilatie

In sommige bedrijfstakken, de textiel bij voorbeeld, verstopen de vezels geleidelijk aan de openingen van zelfs een gesloten motor door zich af te zetten op de schoepen en beletten aldus de warmteuitwisseling.

## Zeer eenvoudige reiniging

Dankzij zijn gladde behuizing is de SLSHR bijzonder goed aangepast aan de voedingsmiddelensector door te zorgen voor een omgeving die vrij is van elke onzuiverheid.

## Verbetering van het rendement van elektrische toestellen

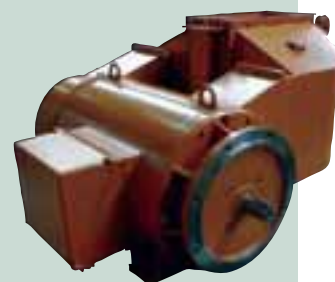
De weglating van het ventilatiesysteem laat toe de verliezen te beperken en het elektrisch verbruik te verminderen, wat gespreid over 10 jaar, 90% uitmaakt van de kost van een elektrische motor.

## Gebruik met variabele snelheid

Het koelingsmechanisme met water is onafhankelijk van de draaisnelheid van motor. Hij kan dus zonder declassering met een constant koppel over een brede snelheidsmarge gebruikt worden, o.a. aan grote snelheid op de testbanken van de automobielsector.

## Vermindering van het onderhoud van de machines

Voor motoren met een ashoogte van meer dan 315 mm, loopt de koeling van de behuizing eveneens via de lagerschilden. Dit laat toe de werkingstemperatuur van de kogellagers en de smeerfrequentie (tot drie maal) te verminderen.



Regeling van een debiet, een druk, een temperatuur, beheer van een rem, communicatie met de operator, integratie in een bestaand proces

**Uiterst eenvoudig en zeer budgetvriendelijk**



byTheWay - Crédit photo

## DE OPLOSSING LEROY-SOMER

**DIGIDRIVE SK > N nieuw > Eenvoudig > compact en economisch > van 0,25 tot 4 kW**

Verbetering van de performantie van uw machine door de beweging intelligent te beheren is onze doelstelling. Deze nieuwe Digidrive SK van Leroy Somer integreert in een compact volume talrijke functies die toelaten alle bewegingen in uw machine eenvoudig te beheren, te controleren en te bewaken.

Overtuig uzelf van zijn mogelijkheden bij uw volgend project !



**LEROY  
SOMER**

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)