

Mai 1999

# **LN** **news**



**EINSATZ**

Der Erdölmarkt

**INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN**

WACO JONSERED AB

**NATIONALE INFOS**

**ENTSPANNUNG**

Die Gegend der großen italienischen Seen

**IM VISIER**

Drei Jahrhunderte industrieller Tradition!

# Der Erdölmarkt

*Leroy-Somer hat seit einigen Jahren zunehmenden Erfolg auf dem Erdölmarkt! Diese Entwicklung ist kein Zufallsprodukt, sondern Ergebnis eines seit Anfang der 90er Jahre eingeschlagenen Weges. Heute erfährt der Bereich Erdöl von Leroy-Somer neue, entscheidende Entwicklungen. Daniel Wartel, Direktor für industrielle Beziehungen von Leroy-Somer, und Jean-Paul Godart, verantwortlich für den Erdölmarkt, haben uns die großen Leitlinien ihres Projektes vorgestellt.*

## Ein komplexer Erdölmarkt



Es wäre zu vereinfachend, von einem einzigen Erdölmarkt zu sprechen. Die großen, weltweit tätigen Erdölkonzerne sind in 3 große Bereiche

organisiert: – Erschließung und Produktion von Rohöl – Raffinieren und Vertrieb der Kohlenwasserstoffe – Petrochemie.

Im Bereich der Investitionen ist diesen 3 Sektoren der intensive Einsatz von Subunternehmern, im allgemeinen industrie parapétrolière genannt, gemeinsam. Die Betreiber, d. h. die Erdölunternehmen, übertragen die Analyse und die Realisierung großer Projekte (z. B. die Realisierung einer Offshore-Plattform) an Ingenieurbüros. Diese Büros wiederum wenden sich an die betroffenen Montageunternehmen. Und diese beauftragen im Bedarfsfall Lieferanten von Antriebssystemen. Um jedoch berücksichtigt zu werden, muß jeder Subunternehmer zunächst auf der von dem Betreiber erstellten Lieferantenliste erscheinen. Er muß gelistet sein!

Eine einzige Baustelle kann daher für einen



Hersteller wie Leroy-Somer zu mehreren hundert Angebotsanfragen von verschiedenen Subunternehmern führen. Die genaue Kenntnis der Entscheidungskette sowie eine große Erfahrung auf dem Gebiet erweisen sich daher als unabdingbar.

## Ein internationaler Bereich Erdöl

In einem derartigen Gesamtzusammenhang haben nur die internationalen Konzerne mit einem leistungsstarken Vertriebsnetz die Möglichkeit, die bevorzugten Ansprechpartner der großen Erdölunternehmen und der Ingenieurbüros zu werden.

"Aufgrund seiner Aktivitäten ist Leroy-Somer natürlich auf einer sehr großen Anzahl von Märkten präsent. Unser Netz ist so organisiert, daß es die spezifischen Anforderungen jedes Herstellers und Endanwenders erfüllen kann. Dennoch erfordern bestimmte Bereiche ergänzende Vorgehensweisen. Deshalb haben wir einen spezialisierten Bereich Erdöl geschaffen, der die Aktionen unseres Vertriebsnetzes verstärkt" erläutert Daniel Wartel.

Der Bereich Erdöl von Leroy-Somer mit Sitz in Courbevoie (Paris) hat zahlreiche Aufgaben: die Präsenz von Leroy-Somer auf den von den Betreibern erstellen Lieferantenlisten für jedes weltweit identifizierte Projekt zu überprüfen, regelmäßige Kontakte zu den für diesen Markt Verantwortlichen bei den OEM-Herstellern zu unterhalten, um den Fortgang der Projekte entlang der gesamten Entscheidungskette sicherzustellen, die Informationen koordinieren, die Analyse der spezifischen Anforderungen dieses Sektors vervollkommen und das Vertriebsnetz bei seinem Vorgehen unterstützen. Das Endziel ist dabei, dem Käufer, dem Ingenieurbüro und dem Betreiber eine umfassende und optimierte Dienstleistung zu bieten.

## Ein Erdölclub

"Um uns noch stärker an unsere Kunden anzunähern, haben wir uns entschlossen,

einen Erdölclub einzurichten, der zur Zeit aus vier Dauermitgliedern in Paris, Bordeaux, Lyon und Mailand besteht", erläutert Jean-Paul Godart. "Dieser Club wird sich demnächst vergrößern, um unsere Präsenz in Großbritannien, den Niederlanden und den Vereinigten Staaten sicherzustellen (durch diese Länder läuft ein Teil unserer Entwicklung), ohne jedoch unsere internationale Abteilung zu vernachlässigen, mit der wir bereits über etablierte Strukturen für die Betreuung der Projekte verfügen."

## Ein aussichtsreicher Markt

Trotz einer Zeit, die wenig günstig erscheint, mit einem Rohölpreis von 10 Dollar pro Barrel (märz 99), ist der Bereich Erschließung und Produktion mit einem weltweiten Investitionsvolumen von 85 Milliarden Dollar pro Jahr stark im Kommen. Eine Herausforderung, der Leroy-Somer sich stellen mußte! Das Unternehmen ist auch auf den anderen Märkten präsent (Raffinieren und Petrochemie), aber diese stellen nicht dieselben Schwierigkeiten dar. Das Vertriebsnetz übernimmt dort direkt die unterschiedlichen Dienstleistungen für die Kunden: Wartung, Instandsetzung und Modernisierung der Anlagen oder sogar Projekte der Energierückgewinnung.

## Elf Tchibouela im Kongo



Fotos Ph. Wesolowski



Leroy-Somer gehört zu den großen Lieferanten von ELF für die Offshore-Plattformen. Frequenzumrichter der Reihe UMV zusammen mit spezifischen Transformatoren übernehmen die Steuerung und den Schutz der Tiefbohrlochpumpen, die eingesetzt werden, um die Förderung des Erdöls zu aktivieren. Die vor Ort realisierte Ingenieurarbeit umfaßt den Schutz der Leitung durch geeignete Filter. Leroy-Somer gewährleistet auch die vorbeugende Wartung und die Instandsetzung an diesen Standorten.

### Erschließung : eine permanente Herausforderung

Seit etwa 150 Jahren realisieren Ingenieure technische Meisterleistungen, um eine weltweite Nachfrage nach Kohlenwasserstoffen befriedigen zu können, die trotz der Krisen noch immer weiter steigt! An der Schwelle des 21. Jahrhunderts steht die Erdölindustrie mehr als je zuvor vor neuen wirtschaftlichen, ökologischen und technologischen Herausforderungen. Die Offshore-Erschließung stellt einen bedeutenden Markt für die industrie

parapétrolière dar. Im Jahre 1995 betrug der Anteil der Produktion flüssiger Kohlenwasserstoffe auf dem Meer etwa 30% der gesamten weltweit produzierten Menge. Heute geht das Abenteuer weiter, und man spricht verstärkt von tiefem Offshore, das mit der Arktis einen der einzigen noch unerschlossenen Bereiche darstellt und von dem man die Entdeckung größerer Vorkommen erwartet.

## Generatoren

Die Generatoren von Leroy-Somer aus der Reihe PARTNER (bis zu 2500 kVA bei 1500 min<sup>-1</sup>) und POWER (bis zu 25 MVA bei 500 min<sup>-1</sup>), die zahlreiche Hersteller von Aggregaten verwenden, sowohl mit Dieselmotoren als auch mit Gasturbinen, bieten Notstromversorgungen für die Anlagen und vervollständigen auch den Energiebedarf der On- oder Offshore-Einheiten in Zone II oder außerhalb der Gefahrenzone.



## Motoren

Die Baureihen FLSD (d. h. standardmäßig EEx d II B T4) und FLN (d. h. standardmäßig Ex nA II T3) sind speziell konzipiert für die Antriebe von Maschinen in den Zonen I und II. Unsere Niederspannungsreihe deckt alle Anforderungen von 0,18 bis 400 kW ab und integriert serienmäßig die Mehrzahl der Erfordernisse des Erdölmarktes, zusätzlich zu der Graugußreihe FLS/FLSC (von 0,18 bis 750 kW) für die Anwendungen außerhalb der Gefahrenzonen. Die Anpassungsfähigkeit der Produkte von Leroy-Somer an die unterschiedlichen durch das Lastenheft vorgegebenen Bedingungen ermöglicht die Modifizierung unserer Baureihen nach den verschiedenen Temperatur- (T3, T4, T5 oder T6) oder Gasklassen (A, B oder C). Dank der Kenntnis der Prozeßabläufe unserer Partner im Bereich Fertigung (OEM-Hersteller) können wir auch bessere Lösungen für Anwendungen wie Pumpen, Kompressoren, Lüfter, Hubanwendungen usw. anbieten.



## Elektronik

Die Elektronisierung drehender Maschinen (Anlaufgeräte und Frequenzumrichter) ist ein Einsparungs- und Leistungsfaktor, den wir zusätzlich zu unserer Motorenreihe anbieten. Wir sind übrigens ein bevorzugter und anerkannter Partner für die Konzeption vollständiger Systeme, deren Aufgabe die Sicherstellung des Betriebs von Tiefbohrlochpumpen ist.



## Waco Jonsered AB

**D**as Unternehmen für mechanische Konstruktionen WACO wurde 1918 von Albert J. Wahlbeck gegründet. Es hat sich schnell entwickelt und wurde ein bedeutendes Exportunternehmen. Seit den Zwanziger Jahren wurden Maschinen von WACO in die Niederlande, nach Rumänien, Palästina, Südafrika, in die Vereinigten Staaten, Chile und Peru geliefert. Die in langen Jahren gesammelten Erfahrungen von WACO münden heute in einen Park von CNC-Maschinen mit großer Zuverlässigkeit und hoher Produktionskapazität.

Heute hat sich WACO im wesentlichen auf schwere Hobelmaschinen mit Vorschubgeschwindigkeiten von bis zu 300 m pro Minute spezialisiert. Die Baureihe umfaßt unter anderem auch Sägen und komplette Einheiten zur Mechanisierung für die Holzindustrie.

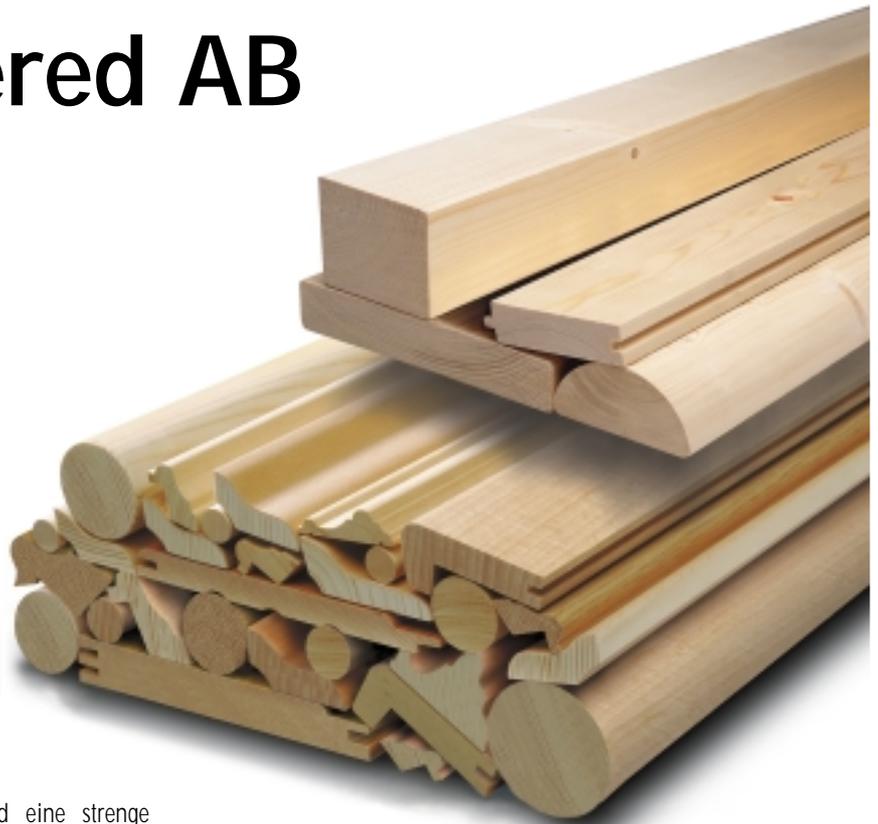
Die Erhöhung der Produktionskapazität erfordert Spindeln, deren Drehzahlen immer höher und deren Massenträgheitsmomente immer größer werden. Dies wiederum führt zu einer Erhöhung der Leistungen und einer Verringerung der Bremszeiten. Die Spindel-drehzahlen erreichen mittlerweile

und eine strenge Auswahl der einzelnen Baugruppen ermöglicht heute WACO die Herstellung der weltweit schnellsten und leistungsfähigsten Hobelmaschinen. Seit 1992 gehört WACO zur deutschen

6000 Umdrehungen pro Minute mit einem großen Massenträgheitsmoment. Da ist es keine Kleinigkeit, die Maschine im vorgeschriebenen Zeitraum (normalerweise 10 Sekunden) anzuhalten. Die Anforderungen an die Lebensdauer, Bremszeit und Zuverlässigkeit der Bremsmotoren für den Antrieb sind heutzutage enorm geworden.

Eine große Kompetenz, langjährige Erfahrung

Unternehmensgruppe MICHAEL WENIG AG, dem weltweiten Marktführer bei Holzbearbeitungsmaschinen.



Leroy-Somer Bremsmotor FCPL zum Antrieb der Spindeln.

Industrial  
Handling

best'99  
bewegen steuern

**ENTDECKEN**

---

**SIE DIE**

---

**NEUHEITEN**

---

**VON**

---

**LEROY-SOMER**





Industrial  
Handling

best'99  
bewegen steuern



# AC-MOTOR MIT INTEGRIERTEM FREQUENZUMFORMER

Der VARMECA von LEROY SOMER ist ein Normmotor veränderbarer Drehzahl, in Schutzart IP 55, der eine große Leistung bietet.

- Sehr einfache Inbetriebnahme. Das Drehzahlverstellmittel besteht aus einem aufgebauten Potentiometer oder durch ein externes Signal.
- Ein flexibler Betrieb dank getrennter Hoch- und Rücklaufbrücken und voreingestellter Drehzahlen.
- Selbstschutz gegen Überspannungen, Überlast, Kurzschluss.
- Leistungen von 0.25 bis 0.75 kW bei 230V +/- 10% Einphasig und von 0.37 bis 7.5 kW bei 400V +/- 10% Dreiphasig.
- Drehzahlstellbereich 1:7 bei konstantem Drehmoment
- CE Konform



## FREQUENZUMRICHTER

UMV 3301 sind eine Reihe elektronischer Frequenzumrichter für Drehstrom-Asynchronmotoren von 55 bis 500 kW.

Serienmäßig sind sie mit folgenden Steuerungsarten ausgerüstet.

- Vektorielle Steuerung mit offenem Regelkreis
- Vektorielle Steuerung mit geschlossenem Regelkreis
- U/F Kennlinie

Im Weiteren können Regelungsaufgaben wie Drehzahl, Drehmoment oder PID direkt vom Frequenzumrichter übernommen werden.

Ein einzigartiges System zur Netzüberwachung wurde in Zusammenarbeit mit dem Französischen Energieversorger EDF entwickelt und getestet.





# SERVOMOTOREN

Bei den Servomotoren der Baureihe SMV UM von LEROY SOMER wird ein einzigartiges Gehäuse eingesetzt, das diesen Motoren eine bahnbrechende Note verleiht.

Die Wärmeaustauschkapazität des Statorgehäuses ist mit den um 45° zur Motorachse geneigten Kühlrippen um 200% höher als dasjenige eines konventionellen, stranggepressten Motorgehäuses. Das Verhältnis Drehmoment/Volumen wird spürbar erhöht.



Das thermische Moment dieser Baureihe liegt bei 1 – 70 Nm

Der wahlweise Anbau eines Fremdlüfters erhöht die Leistungsdaten um 50%.

Zur Überwachung der Drehzahl und der Position werden diese Motoren serienmässig mit einem Encoder, 4096 Pkt/Umdrehungen, ausgerüstet.

# AC-MOTOR FÜR FREQUENZUMFORMERBETRIE

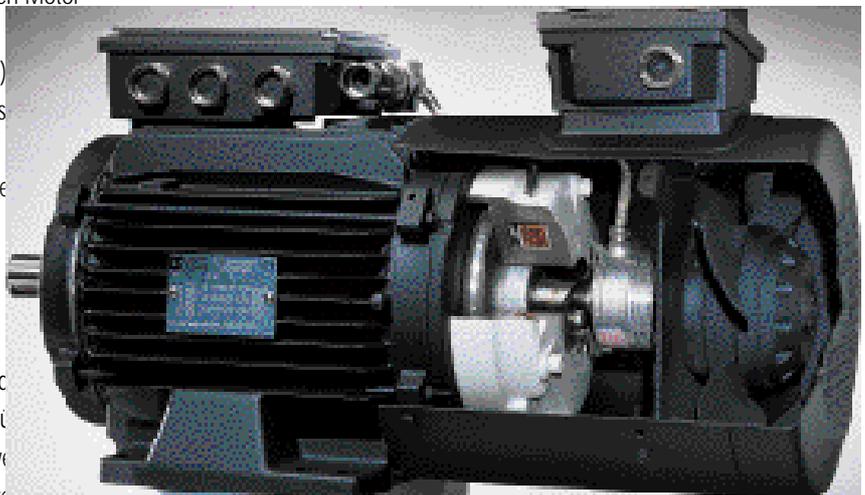
LEROY-SOMER verfügt über eine Baureihe von Asynchronmotoren, die speziell auf die Bedürfnisse im Betrieb mit Frequenzumformern angepasst ist.

Diese Baureihe LS MV erlaubt höchste Drehmomente bei tiefen Drehzahlen, bleibt gleichwohl normalisiert und kann jeden normalisierten Motor ersetzen.

Mit offener Schläufe (ohne Impulsgeberrückführung) der LS MV-Motor einen Dauerbetrieb mit konstantem Drehmoment ab 5 Hz.

Mit Impulsgeberrückführung kann er das Nennmoment mit einer grossen Drehzahlgenauigkeit und einem dynamischen Drehmoment ab 0 Hz, bei Aussetzbetrieb oder aber im Dauerbetrieb mit einem Fremdlüfter abgeben.

Dank dem Baukastenprinzip können die Motoren der Baureihe LS MV mit Bremse, Impulsgeber, Fremdlüfter oder allen diesen Optionen zusammen, ausgerüstet werden, wie auch Thermosonden standardmässig eingebaut werden.





**Industrial  
Handling**  
**best'99**  
bewegen steuern



# GETRIEBE-UND GETRIEBEMOTOREN

Europäischer Leader in der Herstellung von Asynchronmotoren, hat Leroy - Somer in seinem Programm eine komplette Reihe von Getrieben und Getriebemotoren.

Fünf Grundprinzipien sind an der Basis der Baureihe der Getriebe von Leroy - Somer.

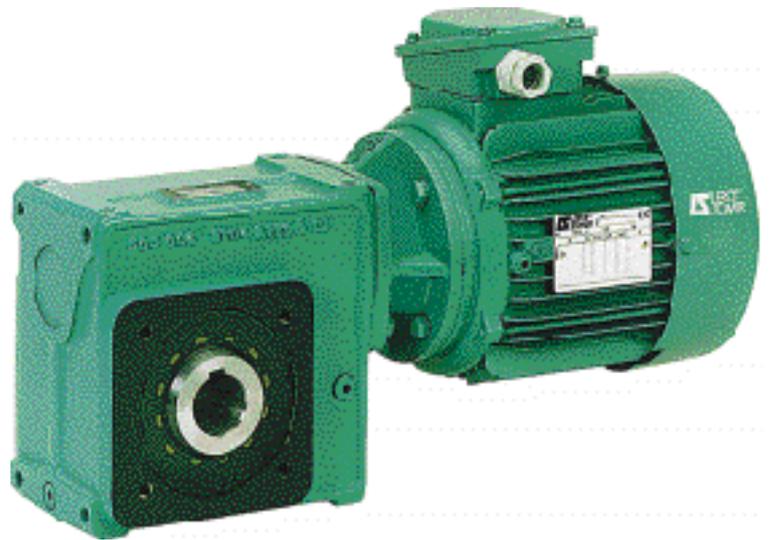
Mit einem Abtrieb parallel zur Eintriebsachse:

- PLANIBLOC, Planetengetriebe
- COMPABLOC, Stirnradgetriebe
- MANUBLOC oder POULIBLOC, Flach- und Aufsteckgetriebe mit Hohlwelle und Stirnradverzahnung

Mit einem Abtrieb rechtwinklig zur Eintriebsachse:

- MINIBLOC oder MULTIBLOC, Schneckengetriebe
- ORTHOBLOC, Kegelradgetriebe

Jede Baureihe ist aufgeteilt auf 10 verschiedene Grössen und geht von 5 Nm für den MINIBLOC bis 70000 Nm für den PLANIBLOC



**DIESEN SERVICE OFFERiert IHNEN :**  
**LEROY-SOMER SA**

Schaftenholzweg 16 - 2557 STUDEN

Tel. : 032/373.38.44. - Fax : 032/373.54.51.

## Die Gegend der großen italienischen Seen

*Spiegelnde Wasserflächen umgeben von herrlichen Parkanlagen, Klostergärten und Bergwanderwegen, von denen aus man die sieben Seen, die Po-Ebene und die italienischen sowie die Schweizer Alpen bewundern kann: In diesem Rahmen präsentieren sich der Lago Maggiore mit der zweitgrößten Ausdehnung unter den italienischen Seen und der Lago di Mergozzo, einer der saubersten Seen der italienischen Halbinsel.*



Villa San Remigio, die Paläste der Borromeo auf den Inseln, die Bronzestatue von San Carlo Borromeo in Arona und das Schloß von Massimo Visconti). Die Liste der Künstler und bedeutenden Persönlichkeiten, die diese Orte besuchten, ist lang: von Stendhal bis Hemingway, von Leonardo da Vinci bis Fogazzaro, der hier die Inspiration für sein Meisterwerk fand, und von Königin Viktoria bis zum König von Saudi-Arabien.

Heute ist die Gegend der beiden Seen zu einem Fremdenverkehrszentrum für alle geworden: Künstler auf der Suche nach Inspiration, Familien auf Wochenendurlaub, Kongresse und Pilgerreisen (angezogen von den Heiligtümern und religiösen Symbolen, die an diesen Orten zahlreich anzutreffen sind; in dieser Gegend wurde San Carlo Borromeo geboren), Sportler, die die phantastischen Möglichkeiten nutzen, die das saubere Wasser für alle Arten von Wassersport und die



Berge für Wanderungen und Bergsteigen in allen Schwierigkeitsgraden bieten. Außerdem lädt das Valgrande, das größte Stück unberührter Natur Europas, zu einer Besichtigung ein. Aufgrund seines extrem milden Klimas spricht man vom Lago Maggiore auch als dem "Garten Europas". Diese Bezeichnung verdankt er dem Reichtum und der Schönheit der Blumen und Pflanzen aller Arten, die aus der ganzen Welt stammen.

**A**m Lago Maggiore kann man sich von den herrlichen Inseln verzaubern lassen, die zusammen mit den historischen Schlössern von Cannero und der kleinen Insel San Giovanni (wo Toscanini lebte) ein malerisches Archipel bilden: die Isola Bella mit dem Palazzo Borromeo (1670), die Isola dei Pescatori mit ihrem Gewirr aus typischen und malerischen Gäßchen sowie die Isola Madre mit ihren weltberühmten botanischen Gärten, die reich an seltenen Pflanzenarten und freilebenden Tieren (Pfaue, Papageien, Goldfasane usw.) sind. Diese

Gegend hat aber auch noch viele andere Attraktionen zu bieten.

Sie war Schauplatz wichtiger Ereignisse, von der Zeit des Feudalismus über die Renaissance bis zum Kampf gegen die Österreicher. Eine Gegend, die während vier Jahrhunderten unter der Vorherrschaft großer italienischer Familien stand, zunächst waren es die Visconti und dann die Borromeo, die um sich herum Schriftsteller, Maler und Architekten scharten, die ein reiches kulturelles und künstlerisches Erbe hinterließen (zu dem historische Villen gehören wie die Villa Taranto und die

## Drei Jahrhunderte indu

*CEB (Constructions Electriques de Beaucourt) ist seit 1982 Mitglied der Unternehmensgruppe Leroy-Somer. Die Geschichte dieses Unternehmens reicht jedoch drei Jahrhunderte zurück! Frédéric Japy richtete im Jahre 1772 die erste Produktionsstätte in Beaucourt ein.*



**I**m 19. Jahrhundert nahm das Familienunternehmen eine rasante Entwicklung. So beschäftigt es 1870 nicht weniger als 5500 Mitarbeiter und ist in sehr unterschiedlichen industriellen Bereichen aktiv: Uhrenproduktion, Gießerei, elektrische Lampen, Pumpen, aber auch Grammophone, Eisenwaren oder Herstellung von Fahrradteilen. 1901 beginnt die Herstellung der ersten Elektromotoren von Japy. Zwanzig Jahre später entsteht eine neue Fabrik, die alle Aktivitäten

im Bereich der elektrischen Maschinen zusammenfaßt: Einphasen-, Zweiphasen- und Dreiphasenmotoren, Drehwiderstände für Motoren mit gewickeltem Rotor, Einphasen- und Dreiphasengeneratoren, Frequenzumformer 50 und 60 Hz und Ward-Leonard-Aggregate.

In der Folgezeit setzt das Unternehmen seine in zahlreichen industriellen Bereichen erworbene Erfahrung um und entwickelt Motorreihen, die den Anforderungen spezieller Anwendungen entsprechen. Dazu gehört beispielsweise die Herstellung explosionsgeschützter Motoren mit erhöhter Sicherheit (1958) und der ersten Motoren für Torpedoantriebe (1978).

Das Jahr 1982 markiert einen Wendepunkt für das Werk von Beaucourt. In kurzer Zeit wird die Produktpalette mit den anderen Fertigungsstätten der Unternehmensgruppe Leroy-Somer abgestimmt. CEB fertigt fortan keine Kleinmotoren mehr und konzentriert sich auf seine ursprüngliche Stärke: die Konzeption

und Entwicklung von Motorreihen mit großer Leistung für spezielle Anwendungen.

Ab 1990 wird das Unternehmen vollständig reorganisiert, und bedeutende Investitionen werden getätigt: neues Fertigungszentrum, 3D-Überwachung der Rohteile und der bearbeiteten Werkstücke, neue Testplattform und Übergang zur computergestützten Produktentwicklung.

Von 1992 an ermöglichen diese neuen Investitionen eine Leistungssteigerung der wichtigsten Baureihen. Realisierung von Baugrößen bis zu 450 und Überschreiten der Megawatt-Grenze im Niederspannungsbereich. CEB fertigt beispielsweise Bugstrahlruder-Antriebe mit einer Leistung von bis zu 1300 kW.

Heute ist CEB auf zahlreichen speziellen Märkten zu Hause: Chemie, Petrochemie, Nahrungsmittelindustrie, Handelsmarine oder dem wachstumsstarken Markt der Windenergienutzung.

## Französische Silos - Vorsprung vor ATEX

*Die europäische Richtlinie ATEX, die ab dem 1. Juli 2003 obligatorisch ist, führt eine neue Klassifizierung der Gefahrenzonen für Gase und auch für brennbare Stäube ein.*



Hinsichtlich der Speicheranlagen für Getreide hat sich Frankreich entschlossen, dieser Richtlinie zuvorzukommen. Ab August 2000 müssen Silos mit einer Speicherkapazität über 15000 m<sup>3</sup> ATEX entsprechen.

Den französischen Getreideproduzenten bleiben also nur noch wenige Monate, um ihre Anlagen entsprechend den neuen Anforderungen auszurüsten!

Um schnell auf diese spezifischen Anforderungen reagieren zu können, stellt Leroy-Somer eine umfassende Reihe von Motoren für staubhaltige, explosive Atmosphären vor, die die unterschiedlichen Anforderungen des europäischen Gesetzgebers erfüllt: die Reihe FLSPX.

Auch andere Industriebereiche sind von dieser neuen Richtlinie betroffen: Zuckerfabriken, Brauereien, Gebäckfabriken, pharmazeutische Industrie, ...

### FLSPX

- CE-zertifiziert von einer gemäß INERIS zugelassenen Organisation
- Garantierte maximale Oberflächentemperatur von 125°C bei den Grenzspannungen 400V ± 10%.
- Isolierstoffklasse F
- Zertifizierte PG-Verschraubung mit Zugentlastung
- Erhöhte Schutzart gegen Staub: IP 6x
- „Non-sparking“-Ausführung

# strieller Tradition!

## Eine Antwort für die schwedische Papierindustrie



Auf dem Gebiet der Papierindustrie, wo wir häufig Versorgungsspannungen über 500 V antreffen, können durch die Einführung drehzahlveränderbarer Antriebe bestimmte Störungen entstehen, wie beispielsweise der vorzeitige Verschleiß der Lager bei den Motoren.

Nach verschiedenen Studien stellte CEB in Zusammenarbeit mit der schwedischen Niederlassung von Leroy-Somer einen neuen

Lösungsansatz für dieses Problem vor: die für die Papierindustrie bestimmten Motoren werden mit einer auf Höhe der Lager isolierten Welle ausgestattet.

Heute geht Leroy-Somer weiter und präsentiert eine neue Motorreihe mit großer Leistung, die auf die Anforderungen drehzahlveränder-

barer Antriebe abgestimmt ist: die Reihe FLSMV.

Ergänzend zu der Reihe LSMV und zusammen mit dem Frequenzumrichter UMV 3301 bietet Ihnen diese neue Reihe eine umfassende und vollkommen zuverlässige Lösung!

## FLSMV (160 ..... 500 kW)

Konstantes Nennmoment bei einem Drehzahlbereich von 1 zu 2.

Erhöhte thermische Reserve

Austauschbarkeit\* mit einem FLS-Motor der gleichen Leistung und festen Drehzahl



Verstärkte Isolierung

Impulsgeber, Fremdbelüftung

\* Ausnahme: P= 200 kW / 4-polig: -FLS-Gehäuse / Baugröße = 315 LB - FLSMV Gehäuse / Baugröße = 355 LA

### Kurz beleuchtet: Thema Sicherheit

## FLSD

Variable Drehzahl und explosionsgeschützte Motoren:



Garantierte Sicherheit

Nach Durchführung zahlreicher Tests unter strengsten Bedingungen garantiert Leroy-Somer für die Leistungen des Motors FLSD bei Frequenzumrichterbetrieb.

Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte unserem Informationsblatt (zur Zeit lieferbar in Französisch und Englisch), das wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.

Herausgeber :  
Photy Lascarides  
LEROY-SOMER  
Bld Marcellin Leroy, 1  
F-16015 Angoulême

Koordination und Layout :  
Corporate Communication

Redaktionsmitglieder:  
Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,  
J. Laureys, M. Oosterlynck, O. Powis,  
A. Rostain, G. T. Sørensen, V. Viccaro.

Diese Broschüre hat rein informativen Charakter. Darin enthaltene Angaben und Photos sind unverbindlich und für Leroy-Somer nicht bindend.

- Bei schwierigen Umgebungsbedingungen einsetzbar: Gehäuse, Lagerschilder und Klemmenkasten aus Grauguß

- Zuordnung von Leistung und Baugröße standardisiert





## Unter allen Umständen unempfindlich gegenüber Störungen !

### Unempfindlich bei Spannungsabfällen und -ausfällen

Der UMV 3301 wurde für den Betrieb in industriellen Umgebungen mit Störeinwirkungen speziell verstärkt und übernimmt so in allen Situationen die Steuerung Ihres Antriebssystems: :

- automatische Anpassung der Drehzahl in Abhängigkeit des Spannungsabfalls,
- Aufrechterhalten der Motorsteuerung während der Störung,
- beim Wiederanlauf automatische Fixierung des Sollwerts auf die berechnete Drehzahl.

### Energieeinsparung

Den Durchsatz einer Pumpe, eines Lüfters oder eines Kompressors über den Öffnungswinkel von Ventilen oder Klappen zu steuern ist gleichbedeutend mit Energieverschwendung. Durch die An-

passung der Motordrehzahl an die Erfordernisse der Anwendung realisiert der UMV 3301 unmittelbar Einsparungen.

### Vielfach einsetzbar

Der UMV 3301 bietet 3 serienmäßig integrierte Steuerverfahren:

- vektorielle Steuerung mit offenem Regelkreis,
- vektorielle Steuerung mit geschlossenem Regelkreis,
- Spannungs-/Frequenzkennlinie.

Die Leistungen des Antriebssystems können somit problemlos an jede Anwendung angepasst werden.

UMV 3301, der Frequenzumrichter für Asynchronmotoren von 55 bis 500 kW.

Weitere Informationen finden Sie in unserem technischen Katalog (bitte anfordern).



**LEROY  
SOMER**®