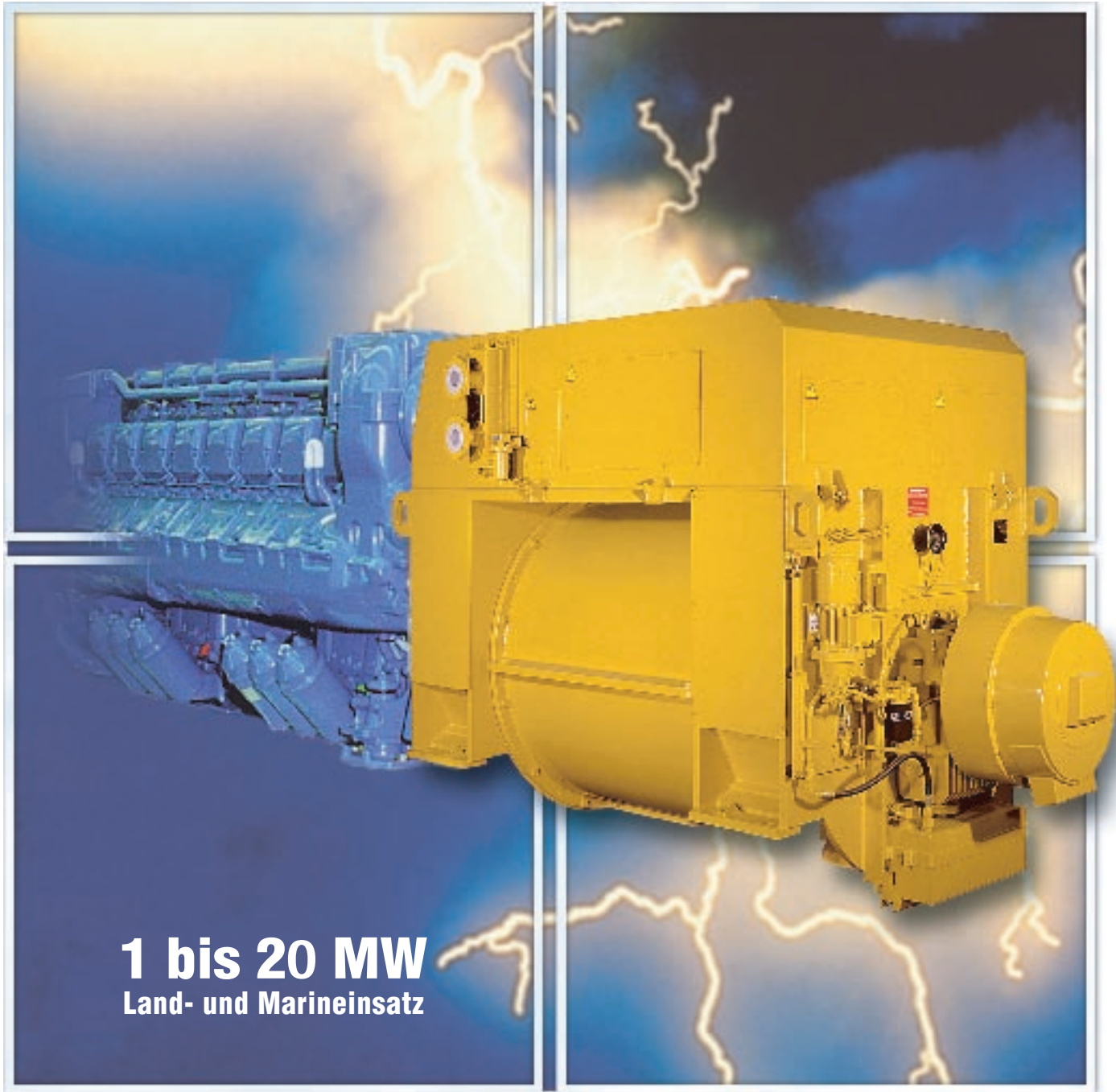




3456 de - 12.2005 / c



1 bis 20 MW
Land- und Marineinsatz

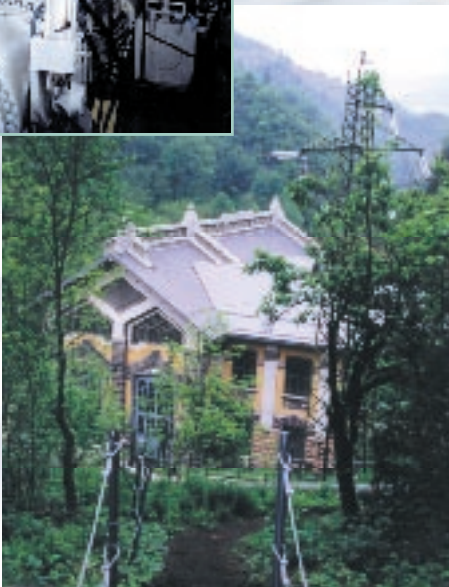
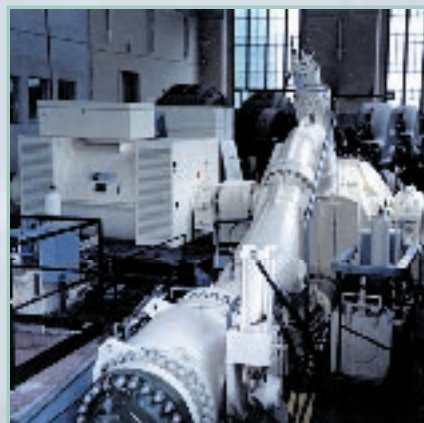
**GENERATOREN POWER,
DIE bringen Ihre Leistung.**

Der starke Anstieg des Energiebedarfs weltweit ist eine Realität, auf die es im Einklang mit den Grundsätzen des Umweltschutzes eine Antwort zu finden gilt.

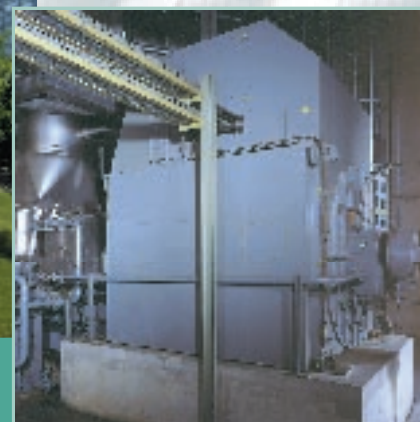
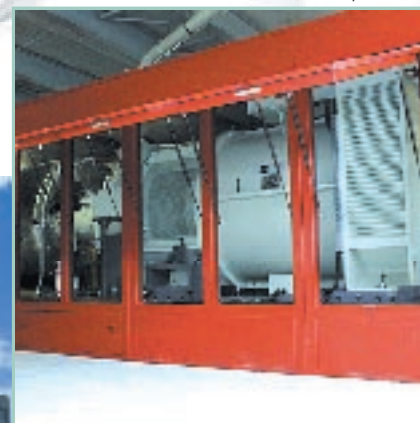
Zwischen dem Antriebssystem und den Einrichtungen zur Energieverteilung stehen die Generatoren der Baureihe **POWER** von LEROY-SOMER im Herzen einer Energieerzeugungsanlage, also an entscheidender Stelle, und erfüllen in jeder Hinsicht die Anforderungen des Marktes.

Ob es um die Lieferung elektrischer Energie an Bord eines Schiffes, die Energieversorgung abgelegener Regionen oder die Notstromversorgung eines defekten Netzes geht, die Generatoren der Baureihe **POWER** passen sich allen Antriebssystemen an und erfüllen auf diese Weise mit Sicherheit die Anforderungen des Anwenders, gleich welcher Art sie auch sein mögen.

Wasserkraftanlage



Betrieb mit Gas- oder Dampfturbine



Über 50 000
Generatoren "POWER"
von 1 bis 20 MW
sind weltweit
im Einsatz.

Anerkanntes Know-how
in allen Bereichen.

Leroy-Somer ...

Die Generatoren der Baureihe **POWER** sind das Ergebnis aus 50 Jahren Erfahrung von LEROY-SOMER, dem Spezialisten für rotierende elektrische Maschinen und Generatoren im Nieder-, Mittel- und Hochspannungsbereich.

Die Produktpalette von LEROY-SOMER reicht von 1 kW bis 20 MW und stützt sich auf ein weltweites Vertriebsnetz, das ausgehend von 8 Werken in Europa, Nordamerika und Asien aufgebaut wurde.

Innovation, Beherrschung der Technologie, Zuverlässigkeit der Produkte und anwendernaher Service sind Forderungen, die die Mitarbeiter von LEROY-SOMER tagtäglich erfüllen, um die Zufriedenheit der Kunden zu erringen ... und um auf Dauer weltweit führend bei der Produktion von Generatoren zu bleiben.



Schiffsanwendung:
Elektroantrieb/Marine



Betrieb mit Diesel- oder Gasmotor



LEROY-SOMER bietet eine Generatorenreihe, die perfekt an die Anforderungen des Marktes angepaßt ist.

Die Generatoren der Reihe **POWER** decken einen Leistungsbereich von 1 bis 20 MW ab und erfüllen die extremsten Einsatzbedingungen:

- Drehzahl (333 min⁻¹ bis 1800 min⁻¹) und Anpassungen an die verschiedenen Antriebssysteme
- Spannungen von 380 V bis 15 kV
- Normale oder extreme Aufstellbedingungen (Luftfeuchtigkeit, Korrosion ...).

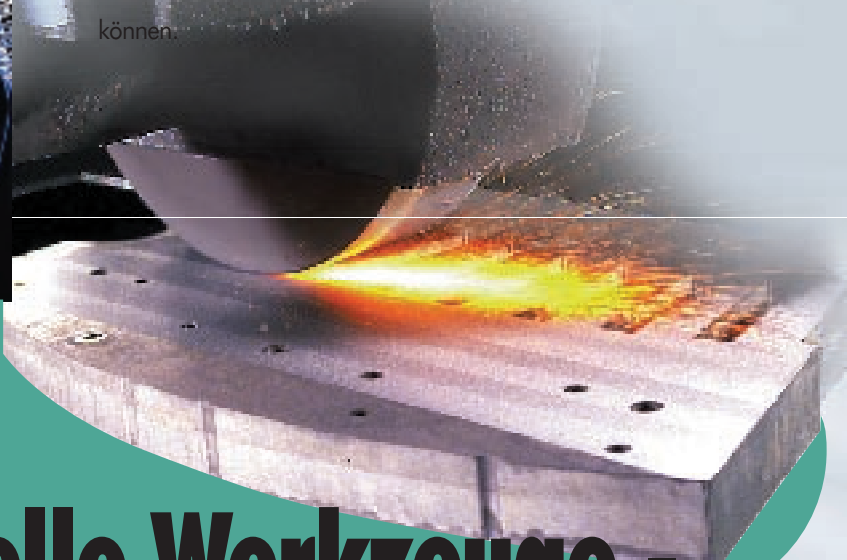
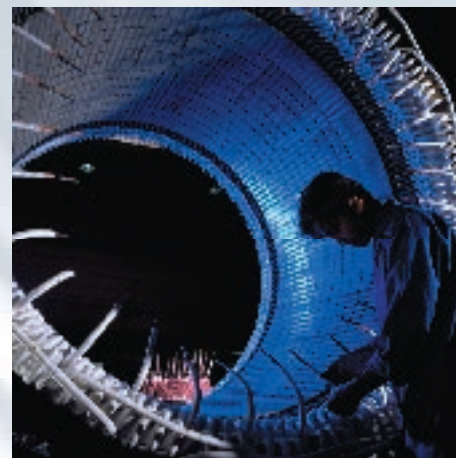


Abgestimmte Leistung über die ganze Baureihe

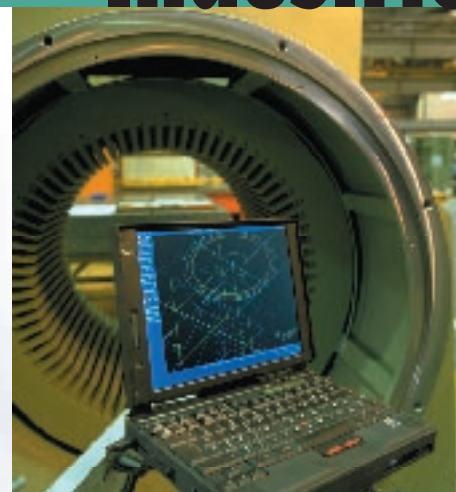
Der Generator POWER: Anpassungsvielfalt durch modularen Aufbau.

Das Besondere an den Generatoren der Reihe **POWER** ist ihr modularer Aufbau, der eine Anpassung an alle Anwendungsbereiche und Umgebungsbedingungen zuläßt.

Ausgehend von einem Basismodul können die Ingenieure von LEROY-SOMER somit Generatoren realisieren, die perfekt mit den Anforderungen der Anlagenbauer und der Endanwender übereinstimmen.



Industrielle Werkzeuge - hohe Qualität



Die Generatoren der Reihe **POWER** werden an einem Standort mit 25000 m² Produktionsfläche in ORLEANS (Frankreich) hergestellt. Dort stehen speziell für die Fertigung von Generatoren erforderliche hochleistungsfähige Produktionswerkzeuge zur Verfügung: Maschinen zum Stanzen der magnetischen Bleche, zur Weiterbearbeitung, zum mechanischen Schweißen, zur Erzeugung der Wicklungen sowie zur Imprägnierung unter Vakuum und Druck (VPI).

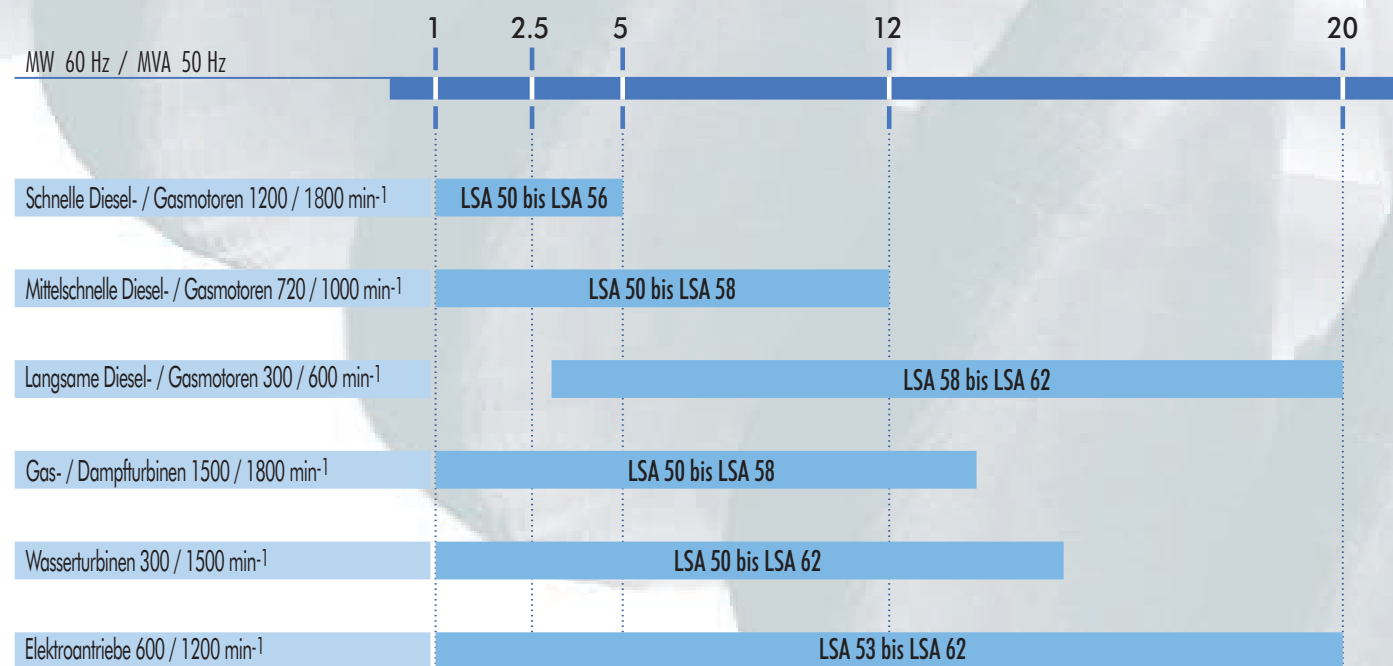
Die Organisation der Produktionsabläufe an diesem Standort ist so gestaltet, daß höchste Qualitätsanforderungen und extrem kurze Lieferfristen für alle Abmessungen und Gewichte von Generatoren (2 bis 80 Tonnen) erfüllt werden können.

Entscheiden Sie sich für die Zuverlässigkeit

Die Beherrschung der technischen Verfahren, permanente Kontrollen während des gesamten Produktionsprozesses und umfassende Tests aller Produkte vor dem Versand garantieren für die Qualität der Generatoren **POWER**.

Dieses hohe Qualitätsniveau wird durch die seit bereits 1994 von DNV vorgenommenen Zertifizierungen gemäß ISO 9001 unterstrichen.

Eine Baureihe für alle Antriebssysteme



Dank einer modularen Konzeption garantiert der Generator **POWER** eine perfekte Anpassung an alle Arten von Anforderungen. Außerdem bietet er die Vorteile eines Industrieproduktes: Standardisierung der Komponenten, Optimierung der Kosten und Produktionsfristen, Know-how im Bereich der Leistungen, der Sicherheit und der Realisierbarkeit.

Dimensionierung für Ihre Anforderungen



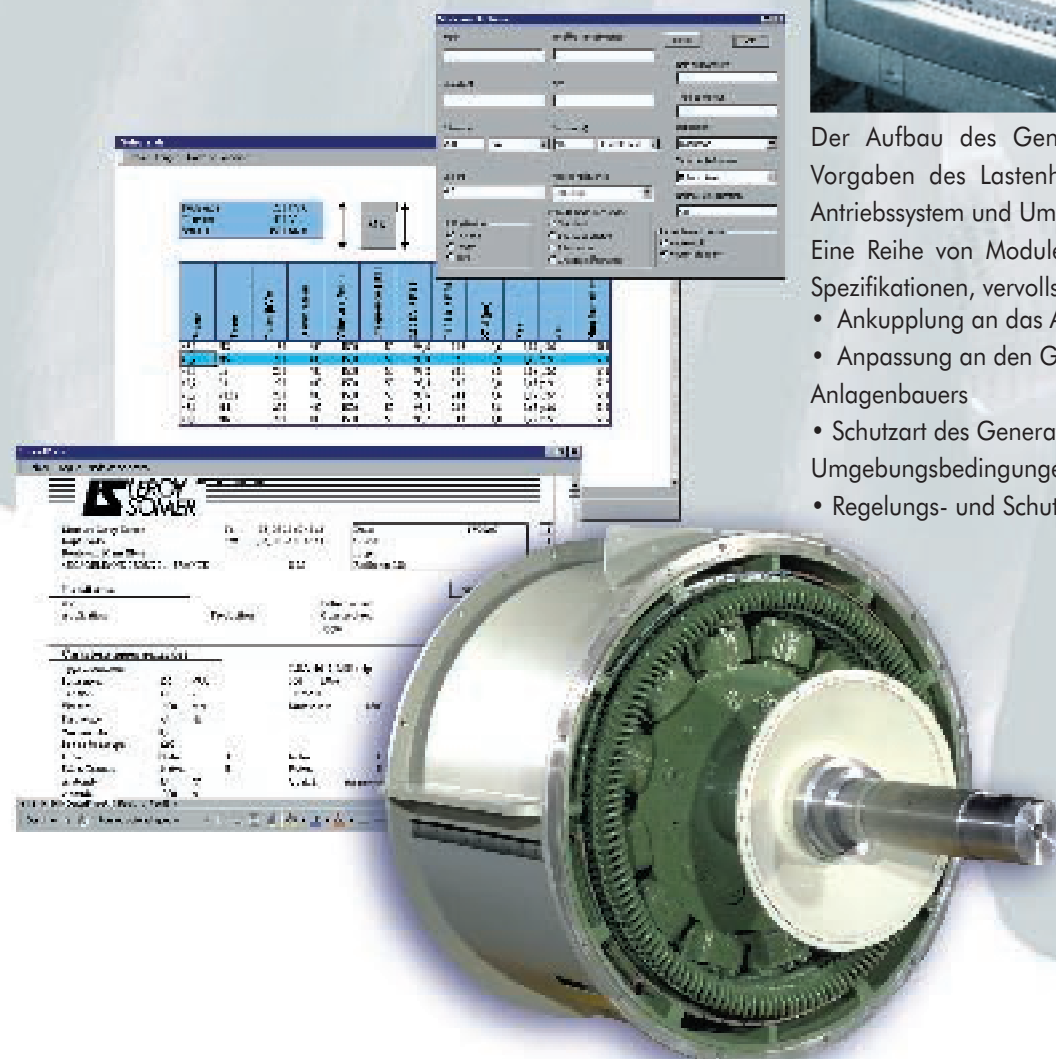
Der Aufbau des Generators wird gemäß den Vorgaben des Lastenheftes festgelegt: Leistung, Antriebssystem und Umgebungsbedingungen. Eine Reihe von Modulen, ausgewählt nach Ihren Spezifikationen, vervollständigt diesen Aufbau:

- Ankupplung an das Antriebssystem
- Anpassung an den Grundrahmen des Anlagenbauers
- Schutzart des Generators gemäß den Umgebungsbedingungen
- Regelungs- und Schutzeinrichtungen.

Ein POWER Generator für jede Anforderung

Leistung MVA 50Hz / MW 60 Hz	Antriebsdrehzahl min ⁻¹								Spannung				Typ Generator POWER
	1500 1800	1000 1200	750 900	600 720	500 600	428,5 514	375 450	333 400	< 690 V	3 to 6.6 kV	10 to 13.8 kV	15 kV	
≤ 1.6	•	•	•						•	•	•		LSA 50
≤ 2.2	•	•	•	•					•	•	•		LSA 52
≤ 3	•	•	•	•	•				•	•	•		LSA 53
≤ 4	•	•	•	•	•				•	•	•		LSA 54
≤ 9.5	•	•	•	•	•	○			○	•	•	•	LSA 56
≤ 17	•	•	•	•	•	•	•		○	•	•	•	LSA 58
≤ 13			•	•	•	•	•		•	•	•		LSA 60
≤ 20			•	•	•	•	•		•	•	•		LSA 62

○ unter Einschränkung



Generatoren POWER

an Ihre Anforderungen angepaßt



Erregung:

LEROY-SOMER bietet eine umfassende Reihe von Erregungssystemen. Unser patentiertes AREP-System ist ein einfaches und leistungsstarkes System, das zur Steigerung der Zuverlässigkeit des Energieerzeugungssystems beiträgt.

Regelung:

Die von LEROY-SOMER entwickelten und hergestellten Regler R449, R610 und R630 sind optimal auf die Generatorenreihe POWER und alle Einsatzarten abgestimmt. Sie stellen unter anderem die Regelung der Spannung, des $\cos \phi$ und der Blindleistung sowie die vollständige Überwachung des Erregerstroms sicher.

Klemmenkasten:

Die sechs Wicklungsenden sind in den Klemmenkasten geführt. Dies vereinfacht den Anschluß des Generators und ermöglicht das Herausführen des Neutralleiters sowie die Anbringung von Transformatoren und Wandlern für Schutz- und Meßzwecke.

Kühlung:

Die Schutzart wird an die Anwendung angepaßt: Luftkühlung bei normalen Einsatzgebieten, Kühlung durch Luft/Luft- oder Luft/Wasser-Wärmetauscher bei Betrieb in aggressiver Umgebung (Marine, Off-shore ...)

Konstruktion:

Der Generator wird je nach Anwendung horizontal oder vertikal aufgestellt.

Bei horizontaler Konstruktion in Einlager- oder Zweilagerausführung werden die Baugröße und die Position der mechanisch angeschweißten Füße an den Antriebsmotor und den Unterbau angepaßt. Dadurch ist eine optimale mechanische Steifigkeit der Einheit gewährleistet.

Die Montage eines Getriebes ist zur Anpassung an die Drehzahl des Antriebssystems möglich.

Lager:

LEROY-SOMER wählt die Lager im Hinblick auf eine hohe Lebensdauer aus. Die Art der Lagerung (Wälz- oder Gleitlager) und ihre Dimensionierung werden durch die Antriebsdrehzahl, die Masse der drehenden Teile und die Beanspruchungen durch Umgebung und Wartung festgelegt.

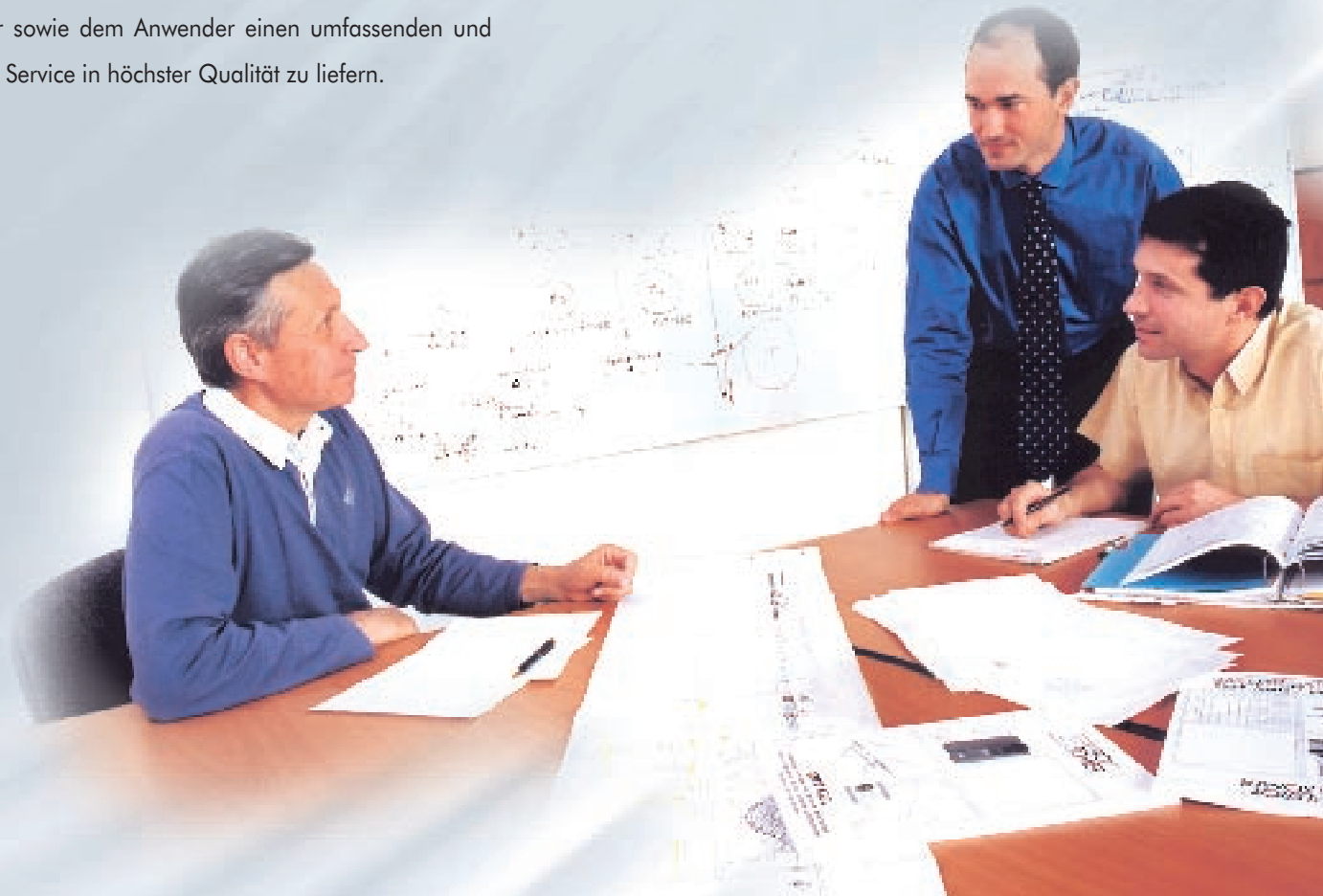
Schmierung der Lager:

Die Nachschmierintervalle hängen von der jeweiligen Anwendung ab. Alle Wälzlager besitzen Nachschmiervorrichtungen. Die Gleitlager können im Rahmen spezieller Bedingungen wie hohe Drehzahl, Schräglagen, hohe Axial- oder Radialbelastungen usw. mit einer zentralen Schmiermittellversorgung ausgestattet werden.

Überwachung:

Eine vollständige Überwachung der elektrischen Komponenten läßt sich durch eine Reihe von Meßpunkten für Temperaturen und Strom an den Wicklungen realisieren. Dies kann durch eine Überwachung mechanischer Parameter wie Schwingungen, Temperatur der Lager, Überdrehzahl usw. vervollständigt werden.

Neben der Sorgfalt, die den Produkten und deren Herstellung zukommt, bietet LEROY-SOMER eine Reihe von Dienstleistungen, um dem Ersteller des Lastenheftes, dem Anlagenbauer sowie dem Anwender einen umfassenden und kundennahen Service in höchster Qualität zu liefern.



LEROY-SOMER, weltweiter Spezialist für Generatoren, Elektromotoren und industrielle Prozeßabläufe, beschäftigt 8000 Mitarbeiter in 38 Werken auf der ganzen Welt.

LEROY-SOMER integriert sich mit seinem industriellen Know-how, seiner Innovationskraft und seinem Kundendienst bestens in den Unternehmensbereich "Industrielle Automatisierungstechnik" der internationalen EMERSON-Gruppe, die zu den führenden weltweit operierenden Industriekonzernen zählt.

Engagement von A bis Z

Unterstützung - umfassend und überall:

Die Ingenieure von LEROY-SOMER unterstützen Sie bei der Vorprojektierung, der Projektauslegung und der Ausarbeitung technischer Lösungen.

Dabei greifen sie auf leistungsstarke und moderne Werkzeuge zurück, um Ihnen den schnellstmöglichen Service zu bieten.

Auch bei der Inbetriebnahme der Anlagen und während der Wartungsarbeiten stehen Ihnen unsere Ingenieure gerne zur Seite, um die Leistungen der Generatoren von LEROY-SOMER zu optimieren und einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Darüber hinaus übernimmt LEROY-SOMER auf Wunsch die Schulung Ihrer Techniker, entweder in unseren Räumen oder vor Ort. Unsere Ingenieure setzen leistungsstarke rechnergestützte Tools ein, um Ihnen den schnellstmöglichen Service zu bieten und die auf die Anwendung wirkenden Beanspruchungen (Laststöße, nicht verformungsfreie Lasten, schwierige Umgebungsbedingungen...) berücksichtigen zu können.

Die Dynamik einer internationalen Unternehmensgruppe



Weltweite Kundennähe

Das von LEROY-SOMER aufgebaute Vertriebs- und Servicenetz erstreckt sich über die ganze Welt und umfaßt 470 kundenorientierte Standorte.

Diese Präsenz vor Ort garantiert einen schnellen und effektiven Service in den Bereichen Vertrieb, Technik und Wartung.

Synergieeffekte zum Vorteil der Anwender

LEROY-SOMER besitzt das erforderliche Know-how in allen grundlegenden Techniken rotierender elektrischer Maschinen und schöpft dabei sowohl aus internen als auch mittels Partnerschaften mit Universitäten und Forschungseinrichtungen aus externen Ressourcen.

Die Stärke von LEROY-SOMER liegt weiterhin in der Fähigkeit zur Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter in den für das Unternehmen relevanten Berufen sowie in der Erhaltung industrieller Strukturen mit gleichbleibender Qualität an allen Produktionsstandorten.



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com