



MARZO 2005

# NEWS

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER N°14

## LA SCOMMESSA

Rifiuti + incenerimento = valorizzazione!

## SERVIZI

I motori speciali:  
un'attività per veri specialisti

## APPLICAZIONI

Guardian Automotive

## PAGINE NAZIONALI

### APPLICAZIONI

F.L. Smidth

### TEMPO LIBERO

L'Islanda, un invito al viaggio

### DOSSIER SPECIALE

Gli alternatori Leroy-Somer

---

Belgium

---

Denmark

---

France

---

Germany

---

Italy

---

Portugal

---

The Netherlands

---

Spain

---

Sweden

---

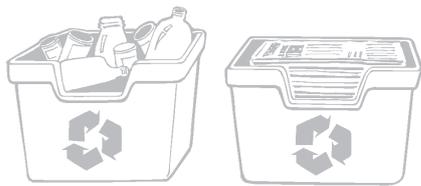
Switzerland

---

United-Kingdom



## Rifiuti + incenerimento = valorizzazione!



Che si tratti di case o di fabbriche, la nostra cosiddetta "società dei consumi" produce sempre più rifiuti! E pensare alle discariche come l'unica soluzione, oggi, non è più sufficiente. Oltre a rappresentare uno spreco enorme, questo metodo di smaltimento comporta anche numerosi problemi, sia economici che ecologici.

I rifiuti, infatti, rappresentano anche una formidabile fonte di energia e di materie prime che è possibile sfruttare, valorizzare o riciclare.

La filiera di incenerimento è un buon esempio di valorizzazione, a patto che le sostanze emesse nell'atmosfera vengano strettamente controllate.

### La filiera di incenerimento

Secondo l'Organizzazione per lo Sviluppo e la Cooperazione Economica (OCSE), ogni consumatore europeo produceva, nel 1998, circa 520 Kg di rifiuti all'anno.

Va sottolineato che si tratta di una media tra i 370 Kg all'anno della Grecia e i circa 600 Kg dell'Austria. Questa cifra, tranne che in Germania, tende a crescere

costantemente in tutta Europa.

Su scala europea, vengono trattati circa 2 miliardi di tonnellate di rifiuti domestici. Il 60% finisce in discarica, il 25% nell'inceneritore e l'8% viene riciclato.

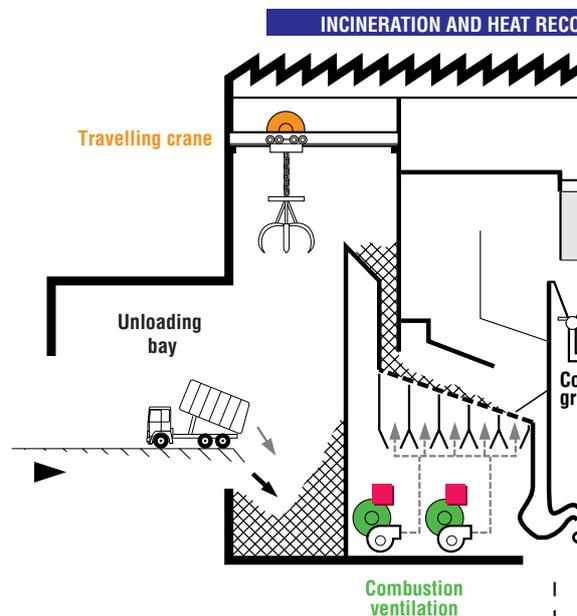
La quota destinata all'incenerimento varia notevolmente da un paese all'altro. In Svizzera, Danimarca e Lussemburgo è la principale filiera di trattamento mentre, nella

maggior parte dei paesi europei, rappresenta la seconda opzione.

### La valorizzazione energetica

La maggior parte degli impianti di incenerimento valorizza l'energia liberata attraverso i forni. I gas devono essere mantenuti a una temperatura minima di 850 °C per almeno 2 secondi. Il calore così prodotto viene recuperato attraverso una caldaia a vapore che alimenta un gruppo turbo-alternatore che produce elettricità. L'impianto, in questo modo, oltre a coprire i propri bisogni di elettricità, può anche rivendere l'eccedente - generalmente diverse decine di milioni di kWh - direttamente al distributore di elettricità.

In certi casi, quando la concezione dell'impianto di incenerimento lo consente, il vapore può essere utilizzato anche per il riscalda-



mento di locali industriali o d'abitazione (cogenerazione).

### La valorizzazione del materiale

I residui prodotti dall'incenerimento, le scorie di ferro, rappresentano circa il 30% del peso iniziale dei rifiuti. Dopo una serie di vagliature successive, i pezzi di metallo vengono estratti



per essere riciclati da aziende specializzate e i residui minerali progressivamente affinati. Successivamente, le scorie di ferro vengono inviate ad appositi centri di trattamento in cui saranno analizzate e macinate prima di essere riutilizzate, ad esempio, come materiale di riporto.

### Il trattamento dei fumi

L'incenerimento dei rifiuti comporta l'emissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera. Prima di essere rilasciati, i fumi subiscono diversi trattamenti tra cui il passaggio in appositi elettrofiltri che sono in grado di eliminare fino al 98% delle polveri.

Da una decina d'anni, queste emissioni sono soggette a regolamentazioni sempre più severe. Anche la Direttiva Europea 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti domestici e pericolosi va in questo senso. A partire dal 28 dicembre 2005, tutti gli impianti presenti in Europa dovranno rispettare nuove soglie critiche di emissione di sostanze inquinanti (metalli pesanti, ossido d'azoto, diossido di zolfo, diossine, ...).

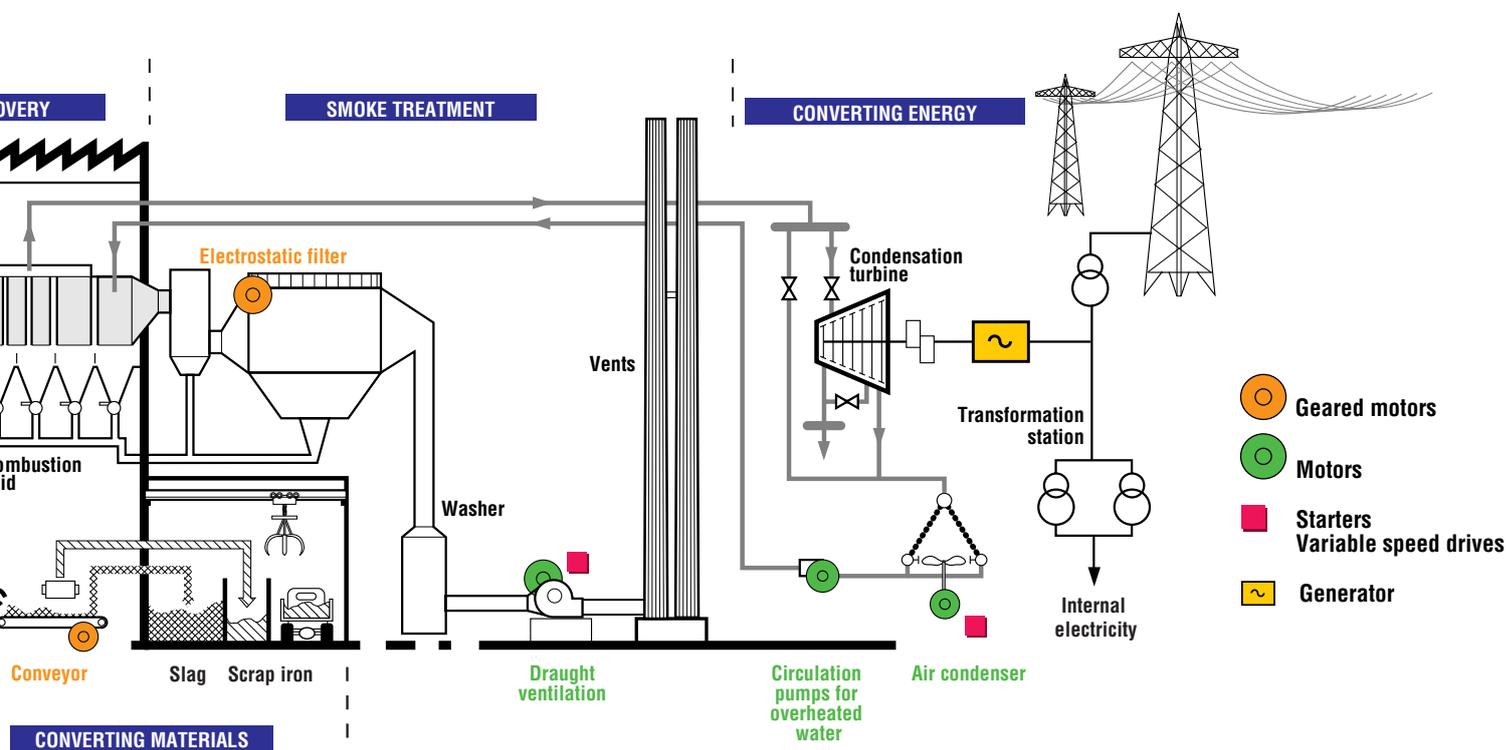
### Un'offerta globale

Per ogni fase del processo d'incenerimento, esistono prodotti Leroy-Somer in grado di rispondere direttamente alle esigenze degli OEM. Le diverse gamme di motori, motoriduttori, variatori di velocità e alternatori si adattano perfettamente alle condizioni d'uso, talvolta severe, di questa filiera di trattamento dei rifiuti. Per i ventilatori di tiraggio, ad esempio, l'uso della velocità variabile permette di ottimizzare le variazioni di carico o le differenze tra il potere di combustione dei vari tipi di rifiuti.

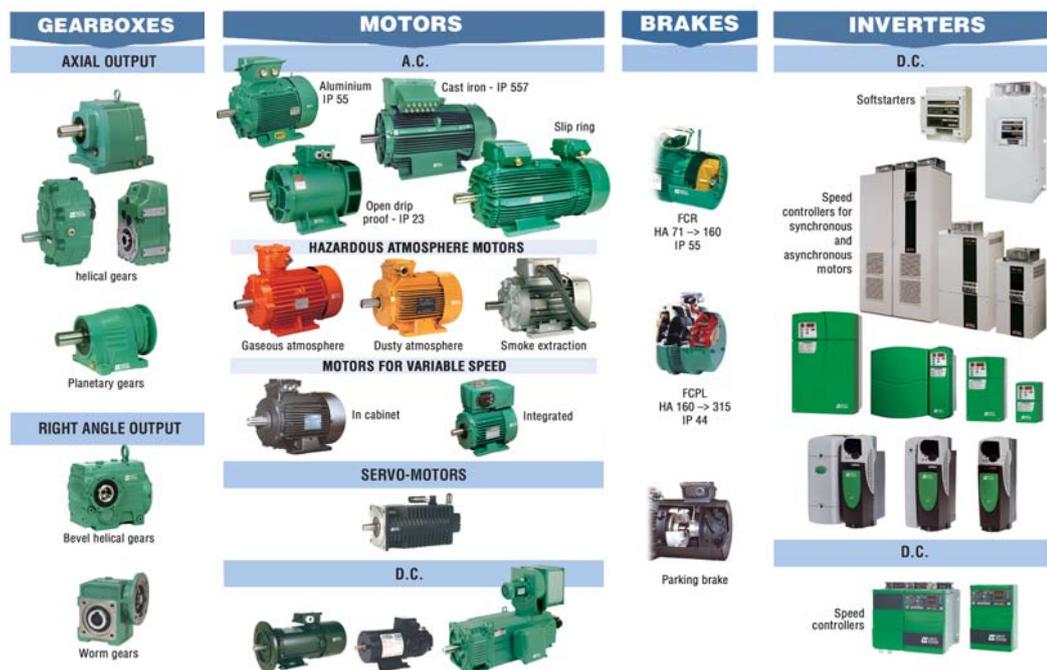
La costante evoluzione delle tecnologie e l'applicazione di un quadro legislativo sempre più esigente migliorano costantemente le prestazioni della filiera di incenerimento, rendendola sempre meno inquinante.



Per ulteriori informazioni sulla Direttiva Europea, visitare il sito: <http://europa.eu.int/comm/environment/wasteinc/index.htm>



## I motori speciali: un'attività per veri specialisti



Per Leroy-Somer, la costruzione di motori elettrici normalizzati è un'importante attività di base. Ma Leroy-Somer è anche protagonista nella progettazione e nella produzione di motori speciali, adatti alle moderne esigenze dei mercati industriali mondiali.

Oggi, con oltre 80 anni di esperienza alle spalle, l'impresa è l'unico fornitore sul mercato a conoscere perfettamente tutte le funzioni legate all'azionamento di una macchina.

*Intervista di Jean-Michel Lerouge, Direttore della Comunicazione di Leroy-Somer.*

**Come ha fatto Leroy-Somer a diventare il principale fabbricante di motori elettrici normalizzati in Europa?**



L'impresa è nata nel 1919 e il primo motore elettrico Leroy-Somer è stato fabbricato nel 1924. Ma è solo nel 1958 che inizia la vera e propria produzione di serie. Per ogni linea di prodotto, vengono create apposite officine di produzione. In meno di quindici anni, Leroy-Somer acquisisce un know-how che non teme confronti nelle tecniche di base (fonderia, avvolgimento, taglio, lavorazione,

taglio di ingranaggi, ...), fino a diventare il leader europeo in questa attività.

Rapidamente, l'impresa si identifica come costruttore di sistemi d'azionamento completi e si specializza, oltre che nella costruzione di motori elettrici, anche nelle differenti funzioni legate all'azionamento: dispositivi di avviamento, freni, riduttori di velocità ...

**Perché, durante gli anni '70, l'impresa si è orientata verso la produzione di motori speciali?**

Occorre considerare diversi elementi. Prima

di tutto, le macchine utilizzate nell'industria diventano sempre più complesse. Integrano sempre nuove funzioni e devono essere sempre più affidabili, rapide e precise. Poi, il nostro mercato si è notevolmente segmentato. Per continuare a garantire le prestazioni di una macchina, non ci si poteva più limitare a fornire ai clienti un motore standard. È stato necessario conoscere le loro attività, i loro vincoli e le loro esigenze specifiche per essere in grado di proporre il prodotto ideale per l'azionamento delle loro macchine. Ed è qui che l'esperienza accumulata

con le diverse industrie di cui eravamo fornitori è diventata un prezioso capitale.

Anche l'ambiente economico si è profondamente modificato. Il concetto di risparmio energetico, ad esempio, è diventato centrale.

E si è aggiunta tutta una serie di norme e regolamentazioni in materia di sicurezza, di igiene e di ambiente. Il benessere e la sicurezza dell'utente finale sono diventate, a giusto titolo, preoccupazioni fondamentali. Di fronte all'evoluzione generale della domanda sul piano tecnico, economico e legislativo, Leroy-Somer ha sviluppato un





ampio ventaglio di soluzioni che rispondono direttamente alle esigenze dei vari mercati.

### **E in prospettiva, la sempre maggior importanza dell'elettronica inciderà profondamente sulla vostra offerta di prodotti?**

Senz'altro. Ma l'elettronica non servirà solo a costruire variatori di velocità in grado di pilotare con precisione i più complessi movimenti di una macchina. Aprirà anche la strada a nuove opportunità non solo per ciò che riguarda " l'ambiente " del motore - automatismi, regolazione, sorveglianza, autodiagnostica - o la comunicazione tra motori e/o



tra macchine, ma anche per ciò che riguarda la struttura intrinseca dei motori: riluttanza variabile, sincroni a magneti, rotor a magneti. Oggi, oltre il 40% dei nostri prodotti funziona con un variatore.

### **Che si intende esattamente, oggi, con gamme adatte?**

Oggi, i nostri clienti devono confrontarsi con due problematiche fondamentali: l'ambiente nel quale funzionano le loro macchine e le specificità delle loro attività. Ed è qui che noi possiamo intervenire con un effettivo valore aggiunto. Azionare un compressore o delle gru portuarieportuali non pone le stesse problematiche di una cava, di una piattaforma offshore o di una catena d'assemblaggio di automobili.



È per questo che, partendo dalle nostre gamme normalizzate (motori protetti, chiusi, in ghisa, in alluminio...), abbiamo concepito dei prodotti che considerano i vincoli dell'ambiente di lavoro (umidità, corrosione, alta temperatura, ambiente esplosivo,...), delle funzioni macchina (pompaggio, ventilazione, compressione, movimentazione,...) e dei diversi processi industriali (industria automobilistica, siderurgica, agroalimentare, cartaria...). Utilizziamo l'esperienza acquisita, in oltre 80 anni di lavoro, nella maggior parte dei settori industriali per consigliare i nostri clienti e aiutarli a fare la migliore scelta tra le varie opzioni possibili.

### **Esiste, dunque, una reale collaborazione con il cliente?**

Sì, sempre di più. La necessità di innovare, il bisogno di competitività e gli avanzamenti tecnici, accanto ai vincoli legati all'ambiente e alla legislazione moderna,

obbligano spesso le imprese a ripensare i propri prodotti da cima a fondo. E qui arriviamo noi, con il nostro valore aggiunto. Grazie a potenti strumenti di calcolo, di analisi e di modellazione, siamo in grado, in collaborazione con i vari reparti del cliente (centri di studio, servizio acquisti, marketing...) e sulla base di un'approfondita analisi funzionale delle macchine, di creare motorizzazioni dedicate ad applicazioni particolari. Combinando, ad esempio, un variatore elettronico con la tecnologia del motore H.P.M. (Hybride Permanent Magnet) per sostituire un classico motore asincrono e una trasmissione puleggia/cinghia.

Le differenti tecnologie di motori, le famiglie di motoriduttori, i freni, i variatori e l'esperienza acquisita in numerosi settori industriali permettono di risolvere moltissimi dei problemi legati all'azionamento delle macchine. E se ciò non bastasse, siamo anche in grado di creare nuove soluzioni!! Un altro vantaggio, non meno importante, è la ricchezza delle gamme di prodotti Leroy-Somer grazie alla quale i clienti possono avere un solo interlocutore per tutti i componenti, peraltro concepiti per funzionare insieme, dei sistemi di azionamento.

Questo approccio incontra attualmente un grande successo dato che, per i nostri clienti, significa importanti riduzioni del costo globale delle macchine, miglioramento delle prestazioni e possibilità di offrire all'utente nuove funzionalità.

### **La progettazione e la costruzione di motori speciali o adattati non pone problemi in termini di servizio o di tempi?**

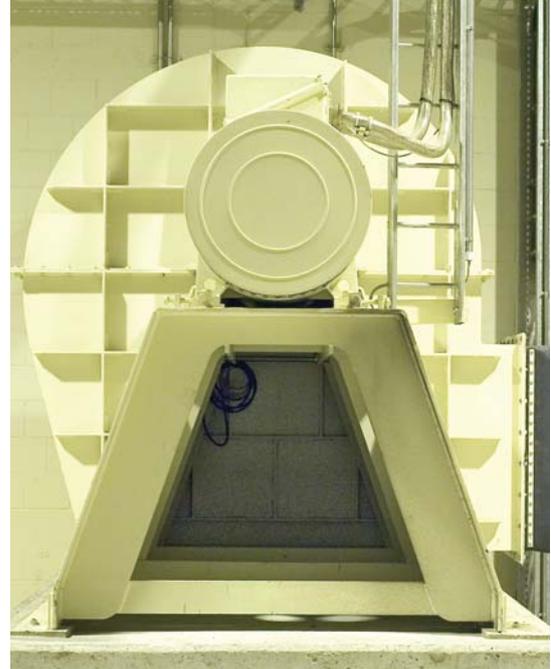
No, non particolarmente, perché disponiamo di squadre tecniche competenti e di mezzi di produzione moderni, adatti ai prodotti che fabbrichiamo. Anche la logistica implementata è molto efficace e ci permette di fornire i nostri prodotti in tempi brevi. Per noi, infatti, il tempo per costruire un motore speciale non è più lungo di quello che ci vuole per un motore standard. Nell'ambito di uno speciale " contratto vincolato ai tempi " può anche essere più breve. E infine, abbiamo 470 punti di vendita e assistenza in tutto il mondo.



## Guardian: al servizio dell'industria automobilistica



Sensazione di libertà, miglioramento del comfort visivo, tetti vetrati o vetri colorati... i designer dell'automobile, grazie ai continui progressi delle tecnologie del vetro, possono mostrare al grande pubblico, in occasione dei più importanti saloni, nuove concept cars dalle superfici vetrate sempre più ampie. Guardian Industries - che ha iniziato la sua attività come piccolo fabbricante di parabrezza, nel 1932 - segue questa evoluzione giorno per giorno e oggi è uno dei primi cento fornitori al mondo dell'industria automobilistica.



Con sede a Detroit nel Michigan, Guardian Industries è un leader mondiale nell'industria del vetro in generale e nelle forniture automobilistiche in particolare.

In Europa, la fabbrica della divisione Guardian si trova a Grevenmacher (Lussemburgo) e dà lavoro a 500 persone. È specializzata nella fabbricazione di parabrezza, vetri laterali e lunotti posteriori di primo equipaggiamento.

Il vetro temprato è il cosiddetto vetro di sicurezza. Quando si rompe, si frammenta istantaneamente in una miriade di piccoli frammenti che presentano un bassissimo rischio di taglio. Inoltre, a uguale spessore, il vetro temprato possiede una resistenza, sia meccanica che termica, quattro volte superiore a quella del vetro ricotto.

Dopo le diverse fasi di lavorazione del vetro, la tempratura consiste nell'applicazione di uno shock termico. Il vetro viene riscaldato al di là del suo punto di rammollimento, a una temperatura di 700 °C, in forni orizzontali. Poi, viene inserito in una soffiaria in cui le due facce del vetro vengono raffreddate. In 10 secondi, la sua temperatura deve passare da 700 °C a 70 °C. Questo trattamento, creando una compressione degli

strati esterni del vetro e una tensione dello strato interno, aumenta la resistenza del vetro.

Per l'installazione dei ventilatori della soffiaria, Guardian si è rivolta alla firma belga De Raedt, un leader nel campo dei ventilatori industriali, particolarmente attivo nell'industria del vetro. Per il controllo dei tempi di ciclo del processo, De Raedt ha lavorato in stretta collaborazione con Leroy-Somer, uno dei pochi fornitori sul mercato in grado di offrire una gamma completa di sistemi d'azionamento di grande potenza i cui differenti elementi sono concepiti, fin dall'inizio, per funzionare insieme.

Leroy-Somer - che ha fornito i motori da 400 kW, i variatori di velocità e i dispositivi di avviamento associati - ha partecipato anche alla messa in servizio delle apparecchiature sul sito di Grevenmacher.

Con l'esperienza accumulata da De Raedt e da Leroy-Somer nell'industria del vetro, i designer di automobili hanno ancora di che divertirsi, in futuro!

### Guardian Automotive

Elio Latessa

Tél. : 00 352 71 94 94 227

Fax : 00 352 71 94 90

[www.guardian.com](http://www.guardian.com)



## Lavorazione metalli

Leroy-Somer, grande produttore di motori, motoriduttori, variatori e azionamenti di elevato livello qualitativo, è inoltre in grado di fornire interi progetti e soluzioni "chiavi in mano".

È possibile rivolgersi ai nostri tecnici e ingegneri per avere un supporto nella progettazione, nella scelta dei componenti, nella messa in opera e collaudo dell'impianto.



### Impianto aspirazione e depolverazione fumi da forno fusorio ottone

#### Applicazione

- Impianto aspirazione e depolverazione fumi da forno fusorio ottone
- Realizzazione di un sistema completo in quadro con Inverter e PLC di controllo per le variabili di impianto
- Apertura della serranda della ventola di aspirazione
- Controllo della ventola di raffreddamento
- Azionamento della coclea per l'espulsione della sporcizia a fine ciclo
- Funzionamento in automatismo totale oppure in modalità manuale

#### Realizzazione Progetto

- Sviluppo ingegneria di base e di dettaglio
- Selezione Inverter LS
- Progetto esecutivo e costruzione dei quadri
- Realizzazione logica di controllo con PLC
- Documentazione e collaudi
- Commissioning e start-up

#### UtENZE Comandate

- N° 1 ventilatore con portata nominale 50.000 m<sup>3</sup>/h azionato da motore asincrono trifase Pn=90kW con variazione di velocità a mezzo inverter.

- N° 1 coclea di evacuazione polveri azionata da motore asincrono trifase Pn=2,2kW
- N° 36 elettrovalvole per sistema di pulizia filtro a maniche
- N° 1 serranda modulante di regolazione temperatura fumi
- N° 1 serranda On/Off presa aria falsa

#### Principali Apparecchiature Utilizzate

- N° 1 inverter Leroy-Somer mod. UMV 4301-120T (Pn=90kW, In=180A)
- N° 1 PLC Siemens mod. Simatic S7-300 composto dalla CPU 314C-2DP con I/O e porta di comunicazione Profibus integrati e scheda di espansione 322 (16 DO 24VDC)



#### Sviluppi futuri

La realizzazione richiesta dal cliente prevede una comunicazione tra PLC e Inverter UMV 4301-120T attraverso la scheda di I/O del controllore. La restante parte dell'impianto è completamente realizzata in Profibus.

La comunicazione tra i due dispositivi potrebbe essere implementata direttamente in Profibus DP per mezzo della scheda di comunicazione Com2 UMV dell'inverter, in grado di gestire, oltre a Profibus DP, anche Interbus, Devicenet, CAN Open, Modbus e CNet.

La Divisione Industrie Service di Leroy-Somer supporta e guida i clienti nella realizzazione di sistemi e impianti chiavi in mano. Gli esperti Leroy-Somer mettono a disposizione dei propri clienti la loro esperienza durante ogni fase della progettazione: dalla scelta dei dispositivi, alla definizione delle specifiche, alla realizzazione dell'impianto, fino alla messa in opera e collaudo.

		AIR ECOSYSTEM s.r.l.																			
		IMPIANTO ASPIRAZIONE E DEPOLVERAZIONE FUMI FORNO																			
		PROGRAMMA LAVORI																			
		2003										2004									
ATTIVITA'		SETTEMBRE	NOVEMBRE			DICEMBRE				GENNAIO		FEBBRAIO			MARZO			APRILE			
POS.	DESCRIZIONE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	ORDINE CLIENTE																				
2	DEFINIZIONE SPECIFICA FUNZIONALE																				
3	EMISSIONE SCHEMI ELETTRICI																				
4	APPROVAZIONE SCHEMI ELETTRICI																				
5	ORDINE MATERIALI																				
6	MONTAGGIO E CABLAGGIO																				
7	Sviluppo software applicativi																				
8	COLLAUDO SISTEMA																				
9	SPRALLAGGIO																				
10	TRASPORTO E INSTALLAZIONE A CAPPO																				
11	MESSA IN SERVIZIO																				

NOTA 1: ATTIVITA' A CURA CLIENTE

## Leroy-Somer e Ingegneria Ceramica, partners per la ceramica

La grande variabilità di prodotti nel settore ceramico, richiede molteplici processi produttivi. I macchinari utilizzati, devono essere caratterizzati da flessibilità, per consentire cambi di produzione rapidi, precisione per ottimizzare l'utilizzo delle materie prime, robustezza per assicurare lunghi periodi di utilizzo senza necessità di manutenzione.

Inoltre gli studi di settore evidenziano una sempre maggior attenzione in materia di consumo di energia e di materiali, da qui la necessità di installare dispositivi con le qualità opportune.

L'adozione di motorizzazioni a velocità variabile costituisce una soluzione di sicuro interesse per le sue caratteristiche di versatilità, compattezza, resistenza e precisione.

Inoltre l'utilizzo degli azionamenti "in campo" direttamente a bordo macchina consente di ottenere funzionalità avanzate in modo meno dispendioso e più flessibile rispetto alle soluzioni tradizionali (azionamento in quadro) adattandosi perfettamente alle esigenze del settore ceramico.

Grazie agli alti livelli di protezione, gli azionamenti in campo Leroy-Somer garantiscono la perfetta funzionalità anche in ambienti particolarmente gravosi.

**VARMECA 20** racchiude, in un unico blocco compatto, l'elettronica di controllo e tutto l'apparato di collegamento, per avere il massimo della funzionalità e dell'ergonomia in campo.

Grazie all'immediatezza d'uso, è la **soluzione ideale ed economica per ogni tipo di drive**, monofase o trifase e permette di rimpiazzare variatori meccanici o inverter montati esternamente.

La **comunicazione** è un altro dei punti forza di VARMECA 20 che può comunicare sui bus industriali più utilizzati (**PROFIBUS**, **INTERBUS S**, **DEVICENET CANOPEN**...).

**VARMECA 20** si adatta a tutte le gamme di motoriduttori **Leroy-Somer** e, per la sua concezione, costituisce l'elemento di base di ogni sistema d'azionamento a velocità variabile.



Leroy-Somer e **Ingegneria Ceramica**, azienda che produce macchinari per la velatura, aerografi e sistemi a iniezione, hanno studiato e realizzato alcune applicazioni particolarmente significative.

### Nebula

È l'ultima nata in casa Ingegneria Ceramica, oggi uno standard per la smaltatura delle piastrelle ceramiche, è stata frutto di una rigorosa ricerca e di severissimi test funzionali, prima di arrivare alla sua presentazione al mercato, avvenuta in occasione della fiera Tecnargilla di Rimini di Ottobre 2004.

Sin dalla fase progettuale, i tecnici "**Leroy-Somer**" hanno affiancato lo staff del cliente, per raggiungere insieme l'ambizioso obiettivo.

Questa nuova macchina, infatti, si pone oggi al vertice delle prestazioni in tema di spruzzatura di smalti ceramici, sia per quanto riguarda la pressione raggiungibile, sia per i controlli e gli automatismi che la completano.

Il driver scelto per la motorizzazione della pompa, vero cuore del sistema, è **VARMECA**, in questo caso si ha la totale integrazione fra: elettronica (inverter), motore elettrico e riduttore di velocità.

Le doti che hanno fatto preferire **VARMECA** sono diverse:

- la realizzazione estremamente robusta, unita all'elevato grado di protezione (IP66), indispensabili per resistere a lungo in un ambiente ostile come quello ceramico.





**PROXIDRIVE** è un convertitore di frequenza a elevato grado di protezione IP66 e fattore di forma NEMA 4X, adatto all'installazione direttamente a bordo macchina, esternamente al quadro elettrico, anche in ambienti particolarmente gravosi.

Grazie all'impiego di specifici materiali per la costruzione e la copertura del drive, si ottengono elevati valori di protezione agli shock (IK08) e di resistenza alla corrosione.

Nel design di PROXIDRIVE è stata posta particolare attenzione allo studio delle superfici esterne, ciò gli permette di adattarsi a qualsiasi tipo di ambiente.

La facilità d'uso, le ottime prestazioni, la compatibilità ai più comuni bus di campo, la sua protezione e robustezza, rendono PROXIDRIVE la soluzione ideale sia nell'ambito di macchine semplici che di sistemi complessi.



- l'interfaccia con l'operatore, molto semplice e intuitiva, posta direttamente a bordo del driver.
- I blocchi funzionali pre-configurati, disponibili attraverso una semplice programmazione di parametri, rendono possibile la gestione di segnali e allarmi.
- Il regolatore PID integrato, che consente di avere una retroazione sulla velocità del motore in base a misure di processo.
- La porta seriale RS-232, che permette la comunicazione con sistemi logici più evoluti (nel caso specifico verso un PLC che controlla la supervisione del processo).

Le 20 unità di Nebula già installate con successo presso i più importanti ed esigenti produttori di piastrelle italiani ed esteri, testimoniano la validità della soluzione adottata.

## Vela

"VELA" è il sistema di smaltatura a cortina continua per piastrelle ceramiche, che nell'ultimo periodo ha determinato un grande salto in avanti rispetto ai metodi convenzionali utilizzati fino al momento del suo lancio sul mercato.

Da quest'anno, per alcuni dei modelli, Ingegneria Ceramica ha scelto l'inverter **PROXIDRIVE** per il comando e il controllo del ciclo funzionale della macchina.

Le qualità maggiormente apprezzate del **PROXIDRIVE** per queste applicazioni:

- la realizzazione compatta e funzionale, unita alla custodia a elevato grado di protezione (IP66), indispensabili per un ambiente ostile come quello ceramico.
- le funzioni logiche disponibili, che attraverso una semplice programmazione di parametri ne rendono flessibile l'utilizzo.
- il regolatore PID che consente di gestire retroazioni in base a misure di processo.

In buona sostanza il PROXIDRIVE è stato valu-

tato positivamente a livello tecnico, ed è risultato vincente anche sottoposto ai più severi test direttamente in campo.

Non ultima, la personalizzazione del prodotto richiesta dal cliente, sia sotto il profilo estetico che su quello funzionale, hanno completato l'ottimizzazione del risultato.

Le oltre 50 unità già installate con successo in tutto il mondo danno l'idea delle indiscutibili doti di **PROXIDRIVE**.

"Ingegneria Ceramica" è un'azienda di piccole dimensioni, ma con grandi obiettivi, che in pochi anni di attività ha radicalmente cambiato il panorama delle macchine per la smaltatura di piastrelle in ceramica, realizzando prodotti come "vela", oggi considerato il nuovo standard per la smaltatura di altissimo livello.



La filosofia aziendale è fortemente orientata all'innovazione, e la politica perseguita è quella della qualità, condizione che certamente la accomuna a "Leroy-Somer".

Forte di quasi 1000 unità vendute in tutto il mondo, e con un elevatissimo grado di soddisfazione da parte dei clienti che le hanno acquistate, si appresta oggi a proseguire questo cammino utilizzando per alcune delle sue nuove realizzazioni i driver **VARMECA** e proxidrive.

Leroy Somer e Ingegneria Ceramica organizzano per la primavera del 2005 un convegno indirizzato ai principali operatori industriali nel settore della Ceramica che propone l'analisi delle diverse tecnologie e soluzioni oggi disponibili sul mercato per le soluzioni di motorizzazione a velocità variabile.

## EUROTECNICA - DIVISIONE INGEGNERIA CERAMICA

Circonvallazione Nord-Ovest, 25  
41049 Sassuolo  
Tel. +39 0536 805996  
Fax +39 0536 806963  
www.ingegneria-cer.it  
info@ingegneria-cer.it

## La manutenzione meccanica preventiva

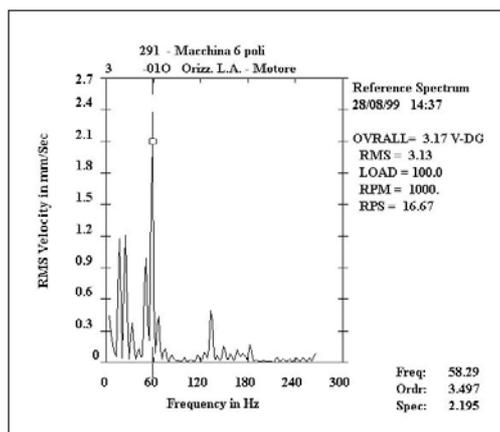
Questo tipo di manutenzione è in uso da decenni e vanta casistiche e documentazione che non trovano confronto in altre tecniche manutentive. Con le analisi meccaniche è possibile stilare il profilo dell'impianto e pianificare gli interventi, comunemente di due tipi:



- di routine, con misure sui cuscinetti e gli assi in rotazione; dipendono dal tipo di macchina, dalle potenze e velocità in gioco; la periodicità dei controlli è funzione dalla criticità della macchina e dalle perdite in caso di guasto.
- di tipo specifico, indagano aspetti diversi dalle cause primarie di usura da funzionamento. Sono generalmente meno frequenti e servono a monitorare l'usura meccanica dovuta a fattori come i fenomeni elettromagnetici, lo squilibrio dinamico meccanico, o la contaminazione ambientale

### Analisi meccaniche NON invasive

Le misure meccaniche non richiedono un arresto del sistema (a meno di esami specifici in fase di transitorio); sono anzi da effettuarsi durante il funzionamento abituale dell'impianto, per rilevare le condizioni di lavoro. L'acquisizione dei dati avviene tramite accelerometri piezoelettrici portatili e autoalimentati, quindi indipendenti dall'alimentazione di impianto.



### Anche in remoto

Per macchine critiche: caratterizzate da fermo-macchina onerosi, dalla difficile reperibilità di pezzi di ricambio o da lunghi tempi di riparazione, EMS è in grado eseguire un monitoraggio da remoto continuo. Alcune sonde installate sulla macchina rilevano i dati, trasmessi poi al tecnico analista. Questo riduce i costi di un intervento diretto e infittisce le verifiche; inoltre la raccolta di dati continua fornisce uno storico della macchina, prezioso per l'individuazione precoce dei problemi.

### Sfruttare al massimo le analisi vibrazionali

Qualche suggerimento pratico per ottimizzare il ritorno sugli investimenti:

#### • Rilevazione dei dati sulla macchina

Acquisire i dati è un'operazione relativamente semplice ma richiede tempo: è necessario rilevare diverse coppie di valori (velocità; vibrazione) per avere una caratteristica della macchina. Si può quindi assegnare il lavoro a personale interno, e rimandare l'analisi all'esperto EMS, abbattendo i costi di intervento qualificato.



#### • Trasmissione dei dati a EMS

Dopo l'acquisizione dei dati è necessario comunicarli all'esperto. Se il monitoraggio avviene in automatico, con sonde installate sulla macchina, si può usare un sistema di trasmissione dati autonomo tramite ad esempio modem, fax o e-mail, direttamente a EMS; sul lungo periodo si eviterà l'impiego di ore-uomo e si ridurrà il rischio di errore umano.

#### • Rispetto della normativa ISO 10816-1

La normativa in vigore fissa i parametri di riferimento per ogni classe di macchina, ma ogni macchina è un esemplare unico, con caratteristiche esclusive. Quando i valori sono critici per la normativa, è importante capire quanto lo siano per la macchina specifica. Eseguire un'analisi a macchinario nuovo aiuta a tracciare un profilo della macchina, utile per valutare le misure successive.

#### • Analisi dei dati a cura dell'esperto

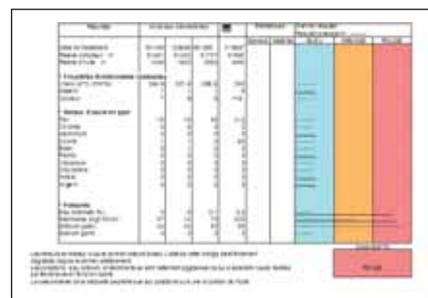
Non sempre i dati aderiscono a un modello preciso o i valori sono un indice di un solo problema. I soli numeri non dicono se la causa di rumore è critica per il sistema o meno.

In tali casi l'esperienza è l'unico fattore che può evitare una sovrastima del problema, (sostituzioni onerose), o al contrario una sottostima (guasto). EMS vanta una consolidata competenza; questo garantisce un'analisi accurata e tempestiva, anche quando il comportamento del sistema è ai limiti degli schemi conosciuti e documentati.



### Analisi Tribologica

L'analisi degli olii e lubrificanti, o tribologica, applicata alla manutenzione meccanica, consiste nello studio delle modifiche della struttura molecolare a causa di attriti e alte temperature. Le molecole di metallo superficiale tendono a sfaldarsi e a mescolarsi all'olio contaminandolo. Misurando le proprietà dell'olio con test chimici e gas-cromatografici, si può risalire alla quantità di particelle pesanti (metallo) disciolte, e fare quindi una stima dell'usura di cuscinetti o altre parti meccaniche.



EMS, filiale di Service di Leroy-Somer, ha competenze consolidate nella manutenzione, riparazione, assistenza e installazione di motori e macchine elettriche rotanti in BT/MT.

Per altre informazioni contattare:

**EMS s.r.l.**

Via Don Spagnoli, 3

29010 Sarmato (PC)

Tel. +39 0523.88.62.02

[www.elettromultiservice.com](http://www.elettromultiservice.com)

[info@elettromultiservice.com](mailto:info@elettromultiservice.com)



## L'Islanda, un invito al viaggio

L'Islanda... paese stupefacente, terra di contrasti, paesaggio lunare, vulcanico, minerale o desertico, colate di lava ricoperte di muschio argentato, geysir, getti di vapore, pozze di fango in ebollizione, cascate che possono raggiungere i 100 m di altezza... vi proponiamo un piccolo viaggio di sicuro effetto!

### Un'isola tra Artico e Atlantico

Nel nord nell'Oceano Atlantico, sotto il circolo polare artico, 287 Km a sud-est della Groenlandia e 800 Km a nord-ovest della Scozia, la Repubblica d'Islanda è un'isola di 103 000 Km<sup>2</sup>.

Geologicamente giovane e di origine vulcanica, l'Islanda è costituita, per il 10%, da inhospitali altipiani di lava, interrotti solo da affioramenti montagnosi.

La maggioranza della popolazione (il 93% dei circa 281.000 abitanti) vive nella capitale, Reykjavik, e nelle città delle circostanti pianure costiere.

### Un'intensa attività tettonica

L'Islanda si trova su una delle più grandi fratture della crosta terrestre: la dorsale atlantica. Sull'isola, ci sono oltre 200 vulcani

in attività; dal punto di vista tettonico, è uno dei luoghi più attivi del mondo. I sismi sono frequenti ma raramente causano seri danni. In compenso, il potenziale energetico (idroelettrico e geotermico) dell'isola è inesauribile.

### Una risorsa naturale, pulita e rinnovabile

La radioattività del centro della terra e l'intrusione di magma nella crosta terrestre sono all'origine del fenomeno geotermico. La temperatura delle rocce, in media, aumenta di 1°C ogni 30 metri. L'acqua delle precipitazioni attraversa queste rocce e si riscalda progressivamente. Nelle regioni in cui la crosta terrestre presenta delle fratture, poi, l'acqua risale in modo più o meno spettacolare: geysir, sorgenti calde o getti di vapore.

Si stima che solo il 5% dell'energia geotermica dell'isola sia sfruttato. L'acqua calda delle sorgenti serve, in particolare, al riscaldamento delle case, delle piscine e delle colture in serra. Oltre i 120 °C, permette di azionare le turbine a vapore e di produrre corrente elettrica.

### Fiori, legumi... e frutta

Allo stato selvatico, i mirtilli sono tra i pochissimi frutti a crescere sull'isola. Tuttavia, i suoli vulcanici, ricchi di potassio, sono particolarmente fertili e la coltura in serra permette di superare i limiti di un clima estremamente variabile. Utilizzando la geotermia - abbondante e a buon mercato - come fonte di calore, diventa



possibile coltivare ogni genere di fiori e di legumi e, addirittura, frutta come arance, mandarini e banane!



## F.L. Smidth Leader del mercato del cemento

Il gruppo danese F.L. Smidth è il leader indiscusso nel mondo dei materiali e delle tecnologie per l'edilizia. Il Gruppo offre un'ampia serie di prodotti, destinati alle industrie dei minerali e del cemento, che spazia da linee di produzione e impianti completi a macchinari e apparecchiature personalizzate, movimentazione di materie prime e prodotti finiti. F.L. Smidth è stata fondata 122 anni fa e, oggi, è un importante gruppo internazionale presente in 24 paesi di tutto il mondo.

Movimentazione dei materiali e soluzioni chiavi in mano

F.L. Smidth Materials Handling, società del Gruppo F.L. Smidth, offre una completa gamma di soluzioni per la movimentazione dei materiali, dai sistemi chiavi in mano alle singole macchine. Il Materials Handling Group, che agisce a livello internazionale, è specializzato nello sviluppo e nella produzione di sistemi di movimentazione di cemento, polveri, carbone e calcare.

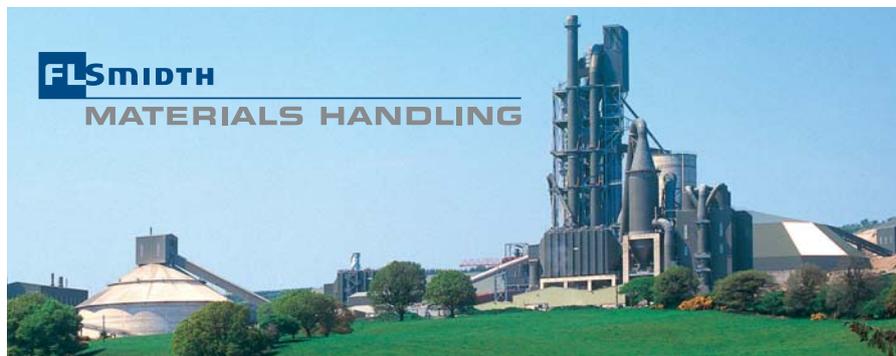
Velocità operativa e velocità di traslazione

F.L. Smidth Materials Handling usa i motori LSMV di Leroy-Somer per i meccanismi di traslazione delle macchine adibite al carico e al prelievo delle materie prime nei siti di stoccaggio.

Il meccanismo di traslazione installato sulle macchine è dotato di un convertitore di frequenza che serve a regolarne la velocità. La macchina deve essere in grado di seguire due diversi campi di velocità, la normale velocità operativa e la velocità di traslazione.

In modo operativo, il campo di velocità può variare da 2-20 rpm a 100-1000 rpm. In modo operativo, la macchina manipola il materiale e ha bisogno di tutta la coppia che il motore può fornire.

In modo traslazione, la velocità è di circa 3000 rpm e la coppia necessaria è molto inferiore a quella del modo operativo. Il modo traslazione serve quando si sposta la



macchina da una catasta all'altra. L'alta velocità è necessaria perché l'operazione deve essere completata il più rapidamente possibile.

10 anni fa, ciò si otteneva con due motori separati, un motore CC per la velocità operativa e un motore CA per la velocità di traslazione. E ciò richiedeva uno speciale sistema di ingranaggi meccanici.

I motori LSMV di Leroy-Somer sono ideali per questo tipo di applicazione perché possono funzionare a piena coppia nel campo di regolazione 1/10 senza declassamento o ventilazione forzata. Inoltre, sono compatibili con tutti i tipi di convertitori di frequenza. A seconda dell'applicazione, i motori LSMV possono essere dotati, all'oc-

correnza, di freni, encoder e ventilazione forzata. Tutte le macchine di carico e prelievo sono dotate di freni in grado di intervenire rapidamente in caso di emergenza. Le macchine di prelievo, quando il campo di velocità scende sotto i 150 rpm, sono dotate di encoder e ventilazione forzata.

Fonte: F.L. Smidth Materials Handling, Design Engineer Erik Sogaard



# Nel mondo, un alternatore su quattro è un Leroy-Somer !

In meno di dieci anni, Leroy-Somer è diventata il leader mondiale incontestato degli alternatori industriali nelle tre grandi regioni del mondo: USA, Europa e Asia. Xavier Trenchant, Vicepresidente della divisione alternatori di Leroy-Somer, ci ha incontrato per ripercorrere con noi le principali fasi di questa avventura che, oggi, assume i connotati di una vera e propria "success story".



## Un mercato - due segmenti

Contrariamente ai motori elettrici - per i quali il numero di applicazioni è praticamente illimitato - il mercato degli alternatori è molto mirato e direttamente legato al mercato dell'energia. Generalmente, lo si divide in due segmenti principali:

- Alternatori di potenza inferiore a 2 MW (bassa tensione). Si tratta di un mercato molto competitivo in cui oltre il 90% della produzione è standard. Un solo tipo di cliente OEM: il costruttore di gruppi elettrogeni che, di solito, si chiama "assemblatore".
- Alternatori di potenza superiore a 2 MW

(media e alta tensione). I clienti di queste macchine, il cui peso può raggiungere o superare le 50 tonnellate, sono costruttori di motori diesel o a gas e di turbine a vapore, a gas o idrauliche. È un mercato complesso in cui tutto è speciale per definizione. Si tratta, generalmente, di grandi progetti di investimento, intrapresi a livello di città, di regione o anche a livello nazionale.

## Il mercato dell'energia e quello degli alternatori

Per ragioni strategiche o ambientali, le politiche energetiche, in Europa e nel resto del

mondo, evolvono. Globalmente, gli investimenti in megaprogetti come le centrali di grande potenza (nucleari, idrauliche o a carbone) diminuiscono a vantaggio di progetti più piccoli, più rispondenti alle esigenze energetiche locali, come la generazione di energia delocalizzata o la cogenerazione.





Per le potenze inferiori a 2 MW, diversi fattori hanno portato a un sensibile aumento della domanda di gruppi elettrogeni e, quindi, di alternatori. Per esempio, le regolamentazioni europee, sempre più severe in materia di sicurezza, impongono l'uso di gruppi elettrogeni di emergenza sia nel settore privato (ascensori) che nel settore pubblico (ospedali) o nell'industria. Anche altri fattori, più puntuali, hanno accentuato questo fenomeno: la paura del "millenium bug" nel 2000, le catastrofi naturali, lo sviluppo dei server per Internet, i conflitti militari. Senza dimenticare il boom della telefonia mobile per cui ogni torre ha il suo gruppo elettrogeno pronto a intervenire in caso di interruzione della rete elettrica.

Per le potenze superiori a 2 MW, la crescita è attualmente meno forte, a causa del rallentamento degli investimenti pubblici nel campo dell'energia. Nonostante ciò, il mercato degli alternatori ha visto, negli ultimi venti anni, una crescita media di circa il 3-4% all'anno.

### Un caso che fa scuola

All'inizio degli anni '90, Leroy-Somer decide di rivitalizzare una divisione alternatori la cui quota di mercato, a livello mondiale, raggiunge al massimo il 6%. Una serie di decisioni strategiche fondamentali è l'inizio di una vera "success story"! In meno di 10 anni, Leroy-Somer diventa protagonista incontestabile del mercato degli alternatori.

Come ci spiega Xavier Trenchant: "Nel 1994, dopo un approfondito studio del mercato, abbiamo deciso di acquistare non un concorrente ma un "assemblatore". La nostra scelta è ricaduta su FG Wilson, società irlandese n°2 nel mondo nel suo campo. FG Wilson rappresentava, per noi, il vettore ideale per penetrare nel mercato e aumentare la nostra quota. Naturalmente, eravamo coscienti che FG Wilson avrebbe potuto accettare i nostri prodotti solo se fossero stati migliori e altrettanto competitivi degli alternatori utilizzati fino ad allora.

Questa sfida ha portato alla creazione di una dinamica veramente nuova all'interno dell'impresa e ha dato alle diverse equipe un obiettivo comune. Per far fronte ai volumi richiesti, elemento essenziale in questo competitivo mercato, sono state prese diverse decisioni cruciali. Prima di tutto, la decisione di creare una gamma completamente nuova di

prodotti che offrisse le prestazioni tecniche ed economiche richieste. Poi, la decisione di modernizzare la fabbrica di Sillac e di equipaggiarla con macchine ultra-moderne (lavorazione, avvolgimento, impregnazione) per renderla rispondente alle nuove esigenze di competitività e produttività. Infine, costruire una nuova fabbrica, simile a quella di Sillac, nella Repubblica Ceca, a Olomouc, per garantire a FG Wilson consegne ineccepibili in termini di quantità e di tempi. Oggi, i "tempi di passaggio" in queste fabbriche sono di meno di 3 giorni tra il ricevimento dell'ordine e l'uscita del materiale.



### Obiettivi ambiziosi

Per realizzare questi ambiziosi obiettivi, Leroy-Somer ha fatto investimenti molto importanti. In definitiva, queste decisioni hanno permesso di portare le prestazioni delle equipe della divisione alternatori a livello delle esigenze di FG Wilson. Questi progressi hanno notevolmente rafforzato l'immagine e la posizione commerciale di Leroy-Somer sul mercato, portando all'acquisizione di nuovi clienti.

Nel 1999, Leroy-Somer applica la seconda fase della sua strategia e cede FG Wilson a



Caterpillar, numero uno mondiale dei gruppi elettrogeni. Allo stesso tempo, acquista due fabbriche di alternatori negli USA: Magnetec, fornitore esclusivo di Caterpillar per le potenze inferiori a 2MW e Kato per quelle superiori a 2 MW.

Infine, un accordo di partnership molto stretto tra Caterpillar e

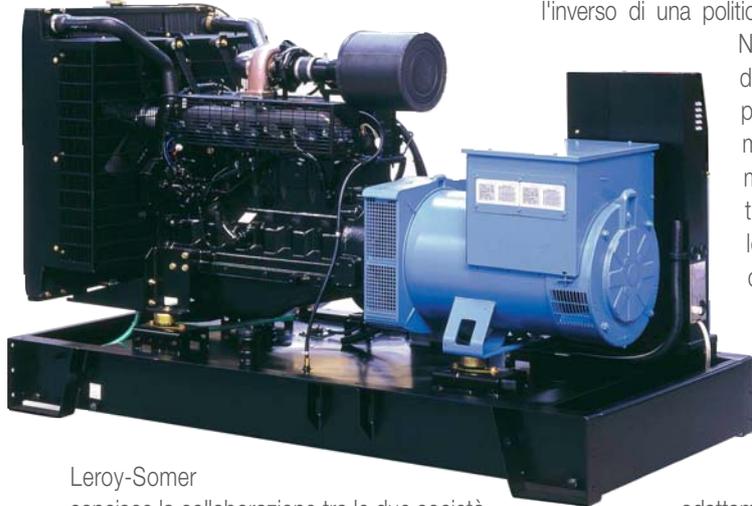
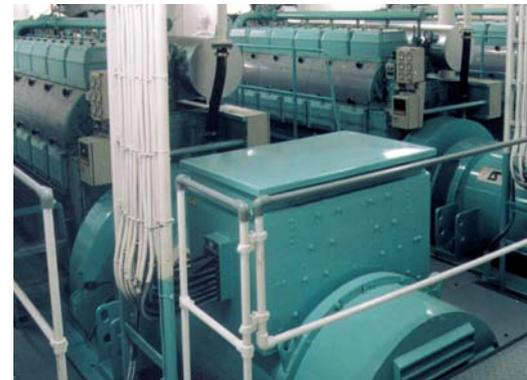
### Mercato mondiale – servizio locale

"Per Leroy-Somer, il mercato degli alternatori è effettivamente diventato un mercato mondiale diviso in tre grandi regioni: USA, Europa e Asia. In ognuno di questi mercati, Leroy-Somer persegue una politica cosiddetta di "localizzazione". Per esempio, negli USA si fabbricano i prodotti da commercializzare negli USA. Questa politica è esattamente l'inverso di una politica di delocalizzazione.

Non si tratta di produrre degli alternatori in Cina per venderli in Europa ma per servire il mercato cinese e asiatico. Inoltre, fabbricare localmente presenta dei vantaggi: protezione contro le fluttuazioni monetarie, soppressione dei diritti doganali, riduzione dei costi di trasporto, facilità di

adattamento dei prodotti alle esigenze locali e, soprattutto, la possibilità di offrire ai nostri principali clienti i prodotti e i servizi di cui hanno bisogno là dove ne hanno bisogno", spiega Xavier Trenchant.

"La posizione di leader, comunque, essendo molto ambita, non è sempre la più comoda! Non si può dare mai niente per definitivamente acquisito e la competizione resta forte. Per conservare la nostra posizione, non dobbiamo peccare d'orgoglio e continuare a lavorare e a migliorarci costantemente" conclude Xavier Trenchant.



Leroy-Somer sancisce la collaborazione tra le due società.

Nel 2000, per accompagnare i suoi principali clienti, tra cui Caterpillar, nel loro sviluppo internazionale, Leroy-Somer apre una fabbrica in Cina, a Fuzhou, e più tardi in India, a Delhi, completando così la sua presenza sui principali mercati mondiali.

Oggi, un alternatore su quattro è un alternatore Leroy-Somer! L'impresa è leader mondiale, con una quota di mercato del 27% (55% negli USA e 35% in Europa) che, nel 1993, era solo del 6%.

#### Editore responsabile :

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

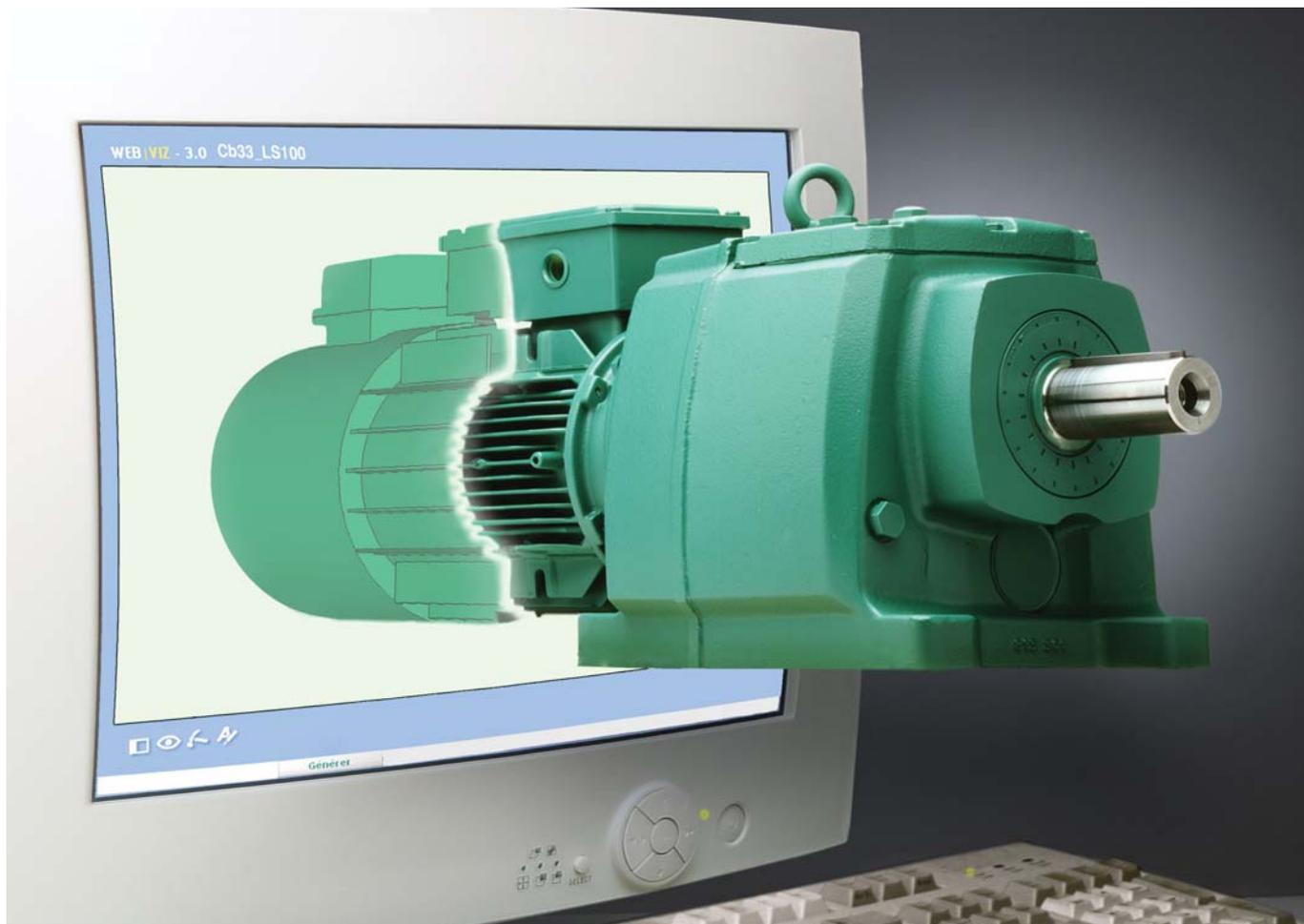
#### Coordinamento e impaginazione : Im'act

#### Comitato di redazione :

Fr. Galais, A. Galloway, P. Hellstrand,  
R. Lamprecht, J. P. Michel, Ch. Notté,  
C. Pegorier, O. Powis, A. Rostain,  
G. T. Sorensen, M. Vanbeek, V. Viccaro.

Questa brochure è diffusa a titolo di semplice informazione. I nomi e le foto contenute non sono, in nessun modo, contrattuali e non impegnano Leroy-Somer.





# Scoprite la nuova dimensione del configuratore

**Selezionate il vostro prodotto Leroy-Somer direttamente sul web!**

Il nuovo database del Configuratore Versione 4.0. raggiunge prestazioni davvero stupefacenti. Disponibile in 9 lingue e con traduttore integrato, il Configuratore rappresenta, oggi, l'equivalente di 250 cataloghi Leroy-Somer.

**Principale innovazione, il passaggio alla 3a dimensione!** Con il visore integrato, è possibile visualizzare direttamente il prodotto selezionato da tutte le possibili angolazioni e importare il file 3D, in formato .step, nel proprio progetto CAD. Il visore comprende anche uno strumento di quotazione di facile uso.

Altra novità... con un semplice click, si può

accedere a un assistente contestuale, visuale e intuitivo, disponibile in ogni fase della selezione. Infine, utilizzando Internet, si ha la sicurezza di utilizzare l'ultimo aggiornamento.

Accessibile sul sito internet [www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)  
**a partire da Marzo 2005.**

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

**LEROY<sup>®</sup>  
SOMER**