

news

ITALY

25

NOVEMBRE 2010

THE EUROPEAN MAGAZINE OF LEROY-SOMER

PRODOTTI

Gru portuali:
produzione di energia
e sistemi di trasmissione

ATTUALITÀ

La direttiva EuP
e la progettazione
eco-compatibile dei prodotti
che consumano energia

APPLICAZIONI

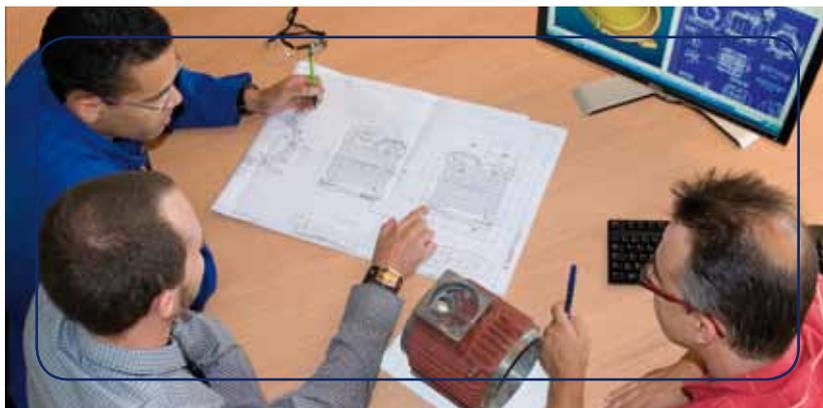
Rimodernamento
di 727 turbine eoliche in Italia




EMERSON
Industrial Automation

La direttiva EuP e la progettazione eco-compatibile dei prodotti che consumano energia

A partire dal 16 giugno 2011, i motori elettrici commercializzati in Europa dovranno avere un rendimento superiore o pari al livello IE2. Leroy-Somer ha colto questa opportunità per ripensare interamente la sua gamma IE2 e sviluppare una gamma IE3 completamente nuova che sarà disponibile dal 2012, ben prima della scadenza prevista dalla Direttiva.



La progettazione eco-compatibile dei prodotti

In origine, la progettazione eco-compatibile nasce come un'iniziativa volontaria da parte di quelle imprese che desideravano ridurre l'impatto ambientale di un prodotto. La progettazione eco-compatibile coinvolge l'intero ciclo di vita del prodotto.

Col tempo, l'Unione Europea ha inserito questa politica in un quadro normativo adottando diverse direttive, la prima

delle quali risale al febbraio del 2003 e riguarda la concezione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva RoHS) e il loro smaltimento (direttiva DEEE). Per maggiori dettagli, si prega di consultare LS News n. 11 del maggio 2003.

La direttiva 2005/32/CE (EuP)

Nel luglio 2005, l'Europa adottò la direttiva EuP (Energy-Using Product) sulla progettazione eco-compatibile dei prodotti che consumano energia. Lo scopo era di obbligare i costruttori a considerare l'utilizzo di energia durante l'intera vita utile dei prodotti in modo da spingerli a trovare soluzioni che consentissero di ridurre i consumi.

Questa nuova regolamentazione europea fissa i principi, le condizioni e i criteri che permettono di definire i requisiti che i prodotti che consumano energia interessati dalla direttiva devono avere per poter essere commercializzati sul mercato europeo.

La direttiva si applica a tutti i prodotti il cui funzionamento richiede l'utilizzo di energia. Il costruttore (o l'importatore) deve essere in grado di garantire che

il prodotto possiede i requisiti previsti dalle norme attuative.

Le norme attuative

Sulla base di questa direttiva quadro, la Commissione Europea ha adottato diversi regolamenti che si applicano ai prodotti interessati. Il regolamento 640/2009 del luglio 2009 descrive le regole da applicare ai motori elettrici. Essa precisa quali prodotti appartengono e quali non appartengono al campo di applicazione della direttiva e pianifica nel tempo i livelli di rendimento che le macchine vendute sul mercato europeo dovranno raggiungere:

- ▶ a partire dal 16 giugno 2011, i motori elettrici dovranno avere un rendimento superiore o pari al livello IE2;
- ▶ a partire dall'1 gennaio 2015, i motori con una potenza nominale compresa tra 7,5 e 375 kW dovranno avere un rendimento superiore o pari al livello IE3 oppure dovranno raggiungere un livello di rendimento IE2 ed essere equipaggiati con un variatore di velocità;
- ▶ a partire dall'1 gennaio 2017, è previsto un allargamento dell'intervallo di potenza nominale che scenderà fino a 0,75 kW.

Il regolamento precisa inoltre i requisiti in materia di informazioni da fornire agli utenti, oltre ai metodi di misurazione e di calcolo da rispettare per garantire la conformità del prodotto.

Per la classificazione dei motori in diversi livelli di rendimento, la direttiva si rifà alla norma IEC 60 034-30. Per maggiori dettagli su questa norma, si prega di consultare la scheda tecnica nel numero 22 di LS News dell'aprile 2009.

➤ EDITORE RESPONSABILE:

Philippe Faye
Leroy-Somer
Bld Marcellin Leroy
F-16015 Angoulême

➤ COORDINAMENTO ED IMPAGINAZIONE:

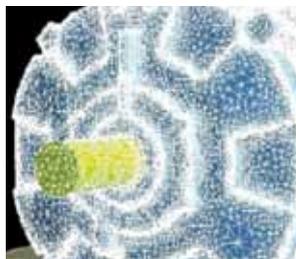
Im'act

➤ COMITATO DI REDAZIONE:

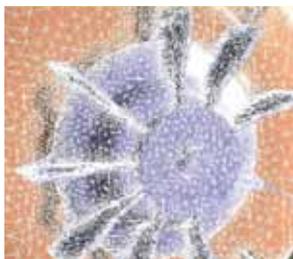
A. Bondoux, E. Dadda, Ph. Faye, Dr. R. Lamprecht, J.-P. Michel, C. Pegorier, Ph. Piotelat, O. Powis, G. Simatos, G. T. Sørensen, V. Viccaro, T.D.L. Walters.

Questo opuscolo è diffuso a semplice titolo informativo. Le citazioni o le foto in esso contenute non sono contrattuali e non impegnano Leroy-Somer.

Nuove gamme di motori ad alto rendimento Leroy-Somer



*Nuova gamma di motori IE3 –
Rappresentazione tridimensionale*



Dettaglio della carcassa

La nuova gamma di motori IE2 di Leroy-Somer

Già da oggi, Leroy-Somer è in grado di fornire motori di classe IE2 a 2 e 4 poli con potenza fino a 375 kW e livello di protezione IP 55 o IP 23. Questa nuova serie deriva dalla vecchia gamma EFF1. L'azienda assiste inoltre i suoi clienti costruttori per aiutarli a tagliare per tempo il traguardo dell'IE2, in modo da assicurarsi un vantaggio sulla concorrenza.

Nel rendere obbligatorie le nuove classi di rendimento imponendo nuovi metodi di misurazione e di calcolo, la direttiva EuP rappresenta, per i grandi costruttori, un'occasione unica per ripensare radicalmente le loro gamme di motori ad alto rendimento.

La nuova gamma IE2 di Leroy-Somer tiene conto delle attese dei clienti. Alcuni elementi sono stati ridefiniti, come ad esempio i connettori, la leggibilità della targa di identificazione, il miglioramento dei tempi di consegna grazie alla razionalizzazione dei componenti e così via.

Per finire, questa gamma IE2 armonizzata sarà prodotta in tutto il mondo grazie alla dimensione multinazionale di Leroy-Somer.

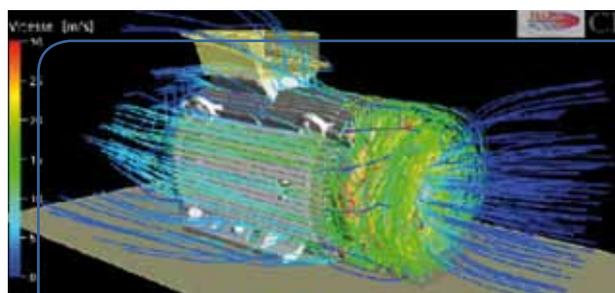
La futura gamma di motori IE3

Leroy-Somer è già in grado di fornire motori della gamma IE3. L'azienda ha collaborato con le migliori università europee per realizzare una gamma IE3 ottimizzata, conforme alla direttiva EuP

ed estremamente competitiva già dal 2012, laddove essa non sarà obbligatoria che a partire dal 2015.

Gli strumenti di misurazione del rendimento sono stati completamente rinnovati per renderli conformi alla direttiva: uso del torsionometro per misurare con precisione la coppia motore, convalida delle caratteristiche aeruliche e termiche dei modelli, ecc.

Continuare a ridurre costantemente il consumo di energia da parte degli utenti: questa è l'intenzione di Leroy-Somer. Su questo fronte, le nuove gamme di motori ad alto rendimento IE2 e IE3 rappresentano un nuovo importante passo avanti.

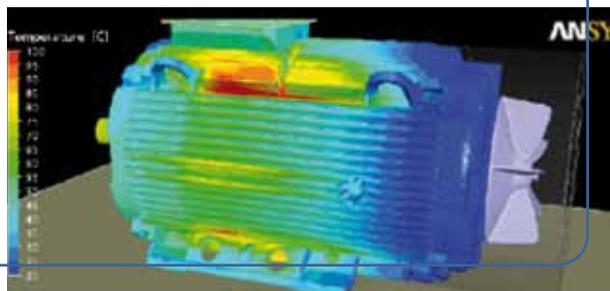
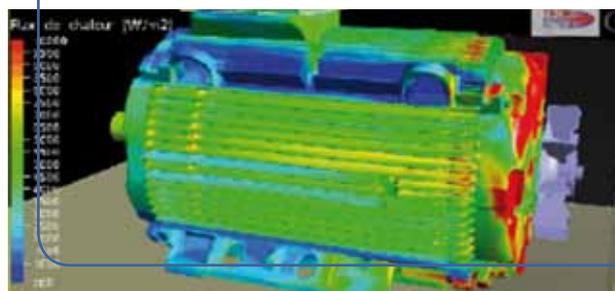


A LATO; DALL'ALTO IN BASSO:

- 1. Visualizzazione del flusso (linee fluide)*
- 2. Ripartizione dei flussi termici sulla superficie esterna*

DI SEGUITO :

Ripartizione delle temperature esterne





Rimodernamento di 727 turbine eoliche in Italia

International Power ha deciso di modernizzare le sue centrali eoliche per migliorarne la produttività. Per aumentare la sua attuale capacità di produzione, International Power ha scelto Leroy-Somer come partner per il rimodernamento di 727 generatori.



International Power, che con oltre 550 MW installati, è il principale produttore di energia eolica in Italia, ha deciso di modernizzare le sue 40 centrali eoliche. Per portare a termine questo ambizioso progetto, che coinvolge ben 727 turbine, occorre un partner di successo, affidabile e competitivo. Leroy-Somer è l'azienda selezionata da International Power per fornire i generatori delle turbine eoliche.

Una volta ricevute le specifiche, gli ingegneri di Leroy-Somer hanno immediatamente organizzato diverse riunioni tecniche a Roma allo scopo di presentare i principali punti di forza dell'azienda. Con 9 stabilimenti in 5 continenti che producono alternatori di potenza compresa tra 1kW e 20 MW, Leroy-Somer è leader mondiale nella produzione di alternatori grazie ad una fitta rete di filiali e strutture di servizio.

Innanzitutto, il team di Leroy-Somer ha chiaramente illustrato il know-how dell'azienda nel campo delle fonti di

energia rinnovabili: le turbine eoliche, ovviamente, ma anche la cogenerazione e l'energia idroelettrica. Successivamente, sono state presentate le numerose novità tecniche introdotte nei generatori Leroy-Somer nel corso degli ultimi tre anni, in particolare i generatori da 660 kW e 850 kW, oltre alle altre innovazioni tecnologiche di Leroy-Somer.

Per rispondere al meglio alle specifiche di International Power, Leroy-Somer ha adattato i suoi generatori in modo da soddisfare i vincoli operativi in materia di sicurezza, affidabilità e cicli di vita. Si è inoltre impegnata ad adattare le linee di produzione dedicate a questo progetto in modo da aumentare i flussi produttivi. Infine, tutti i passaggi del processo sono stati convalidati dai diversi team di Leroy-Somer (materie prime, produzione, consegna, ecc.) in modo da garantire un efficace follow-up del progetto.

International Power

International Power, società multinazionale Britannica che opera in Italia dal 2006, è il principale produttore di energia eolica d'Italia. Con una capacità di oltre 550 MW, l'azienda produce più del 17% dell'energia eolica del paese. I suoi impianti di produzione sono i più completi ed efficienti in Italia e includono 40 centrali eoliche in oltre 34 comuni (in Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna) e 2 impianti eolici attualmente in costruzione in Calabria, per un totale di 727 turbine.

Il gruppo IP genera ogni anno una quantità totale di energia rinnovabile pari a circa 1,1 milioni di MWh, che equivalgono al fabbisogno di oltre 400.000 famiglie italiane. L'energia rinnovabile prodotta annualmente da IP favorisce una riduzione delle emissioni di CO₂ di circa 600.000 tonnellate e consente al paese un risparmio sulle importazioni di greggio pari a 1,4 milioni di barili.

Nell'arco dei prossimi tre anni, International Power ha pianificato di investire circa 250 milioni di Euro per modernizzare ed espandere i suoi impianti eolici. Inoltre, nei prossimi due anni, l'azienda investirà circa 200 milioni di Euro in nuovi progetti di sfruttamento dell'energia eolica e solare, tra i quali 2 centrali eoliche in Calabria, in fase avanzata di costruzione, oltre ad altri progetti attualmente in corso di autorizzazione.



HB-Feinmechanik – nuovo estrusore per paste alimentari

Leroy-Somer ha partecipato con una soluzione altamente innovativa alla messa a punto di un estrusore per paste alimentari. La particolare configurazione della macchina, oltre a ridurre l'ingombro, consente di ridurre i consumi di energia grazie al maggiore rendimento.



Dosare, mescolare, omogeneizzare, disperdere, dissolvere, fondere, impastare, tagliare, comprimere, sterilizzare, aerare, incapsulare, separare le fasi solide e liquide, texturizzare: queste sono le principali fasi di trasformazione della tecnologia di estrusione reattiva.

Questa tecnologia è detta reattiva perché, per effetto della pressione, della temperatura e dei vincoli meccanici, il prodotto subisce delle trasformazioni fisiche e chimiche. In realtà, l'estrusore si comporta come un reattore chimico e permette di realizzare qualsiasi tipo di impasto, operazione molto delicata data la grande quantità di parametri esterni.

Il prototipo, il cui sistema di trasmissione è stato realizzato in collaborazione con Leroy-Somer, mira a ridurre l'influenza di questi parametri esterni in modo da ottenere un prodotto stabile, omogeneo e conforme alle esigenze dell'utente. È stato presentato al Powtech alla fine di aprile del 2010 riscontrando un notevole successo. Attualmente, un istituto di ricerca di Brema sta realizzando una serie di test per ottimizzare le diverse ricette.

Come sistema di trasmissione dell'estrusore, Leroy-Somer ha proposto un motoriduttore destro con ingranaggio a denti elicoidali serie Compabloc 3333 della gamma 3000 in linea con un motore sincrono a magneti permanenti LSRPM della gamma DYNEO® associato a un variatore Unidrive 11T.

Dotato di un sensore di velocità integrato negli avvolgimenti, questo sistema garantisce una coppia costante sull'intero campo di velocità e presenta diversi vantaggi sostanziali:

- un'ottima compattezza;
- un ottimo rendimento grazie alla tecnologia di motorizzazione sincrona a magneti permanenti;
- la completa conformità ai requisiti di igiene, grazie a una viteria e a una vernice appositamente pensate per l'industria alimentare.



HB-Feinmechanik è specializzato nella fabbricazione di estrusori a doppia vite rotanti (Counter-Rotating Twin Screw Extruder) destinati a svariati mercati, come l'industria della plastica, l'industria agro-alimentare, l'industria farmaceutica, il settore cosmetico e persino l'industria chimica.

L'azienda, che ha un organico di 200 dipendenti e ha sede a Metten, in Germania, opera anche in altri tre settori di attività: le tecnologie di pressione, di misurazione e di controllo; il genio meccanico; l'automazione e le apparecchiature mediche, come ad esempio gli apparecchi di misurazione.

Road show : motori elettrici ed efficienza energetica nell'industria

Siamo ormai a metà strada del nostro Road Show 2010, ovvero dei nostri incontri itineranti sul tema "Motori Elettrici ed Efficienza Energetica nell'Industria".



La preziosa partnership con Enel.si, società di Enel Green Power, ha sicuramente contribuito al successo di quella che possiamo senza dubbio definire un'iniziativa vincente.

Gli oltre 200 partecipanti alle prime 7 tappe hanno avuto modo di approfondire e valutare le corrette scelte tecnologiche sul tema di:

- efficienza energetica;
- incremento della produttività;
- ottimizzazione dei consumi energetici;
- salvaguardia dell'ambiente.

Il convegno si rivolge infatti ai principali operatori industriali e propone l'analisi delle diverse tecnologie e soluzioni oggi disponibili sul mercato e dei rispettivi vantaggi economici:

- Cosa impongono le Nuove direttive europee per i motori ad elevato rendimento?



- Quando vi sono reali vantaggi nell'utilizzo di una motorizzazione a Velocità Variabile o della tecnologia a Magneti Permanenti?
- Come valutare la riduzione dei consumi elettrici ed ottenere gli incentivi disponibili per il risparmio energetico nelle motorizzazioni industriali?

L'incontro prevede quattro corner dove è possibile approfondire nel dettaglio gli argomenti trattati:

- Nuova direttiva Europea (obblighi, tempistiche e opportunità di efficienza energetica);
- Velocità variabile (motori asincroni e sincroni a magneti permanenti);
- Audit energetico (valutazione finanziaria del ritorno dell'investimento);
- Certificati bianchi (titoli di efficienza energetica TEE e incentivi fiscali).

In ognuna di queste aree tematiche sono sempre presenti i nostri specialisti pronti a un confronto diretto col cliente. Un'occasione unica per chi è interessato a vedere nel dettaglio i nostri prodotti, la sezione di un nostro motore sincro a magneti permanenti, l'analizzatore di rete utilizzato per gli Audit Energetici, un esempio di audit energetico o per chi, semplicemente, da una chiacchierata informale vorrebbe e potrebbe trovare spunti per innovazione e risparmio.



Per non dimenticare poi il buffet a fine lavori: non un semplice pranzo ma un'occasione ancor più informale di scambiarsi informazioni ed opinioni.

Un tecnico Enel.si è disponibile per tutta la giornata per rispondere a domande e curiosità riguardo gli incentivi statali. Lui stesso tiene una conferenza sul tema "certificati bianchi e incentivi fiscali", argomento che attira sempre molto l'attenzione del pubblico.

Chiediamo quindi con un grazie a tutti coloro che hanno fino ad oggi partecipato a quest'evento e rinnoviamo l'invito per le prossime tappe autunnali a tutti coloro che, interessati al tema del risparmio energetico vorranno essere dei nostri!

CALENDARIO			
Città	Data	Sede	Località
LEGNANO	9 Maggio	Hotel Sempino	Legnano
NAPOLI	9 Giugno	Hotel Torlonia Roma	Napoli
VERDI	11 Giugno	Hotel Sheraton	Verdi
ROMA	10 Giugno	Hotel Ambasciatori	Roma
BIELLA	22 Giugno	Hotel Hotel Venezia	Biella/Ornavasso
MILANO	23 Giugno	Accademia	Brera/Milano
VENEZIA	7 Luglio	Grand Hotel Hotel San Polo	Venezia/Mestre
VERONA	19 Ottobre	Hotel Ambasciatori Palazzo	Verona
BOLOGNA	21 Ottobre	Apogee Hotel	San Donato/Bologna
MANTOVA	26 Ottobre	Hotel Venezia	Mantova
GENOVA	28 Ottobre	Hotel Ippolito Sanpaolesi	Genova
PARMA	1 Novembre	Palazzo del Lago	Parma

Per la verifica delle date e della località più vicina a Lei consulti l'invito o il sito www.leroy-somer.it/convegni, ove potrà effettuare direttamente la registrazione e conoscere le finalità e modalità di trattamento dei dati personali.

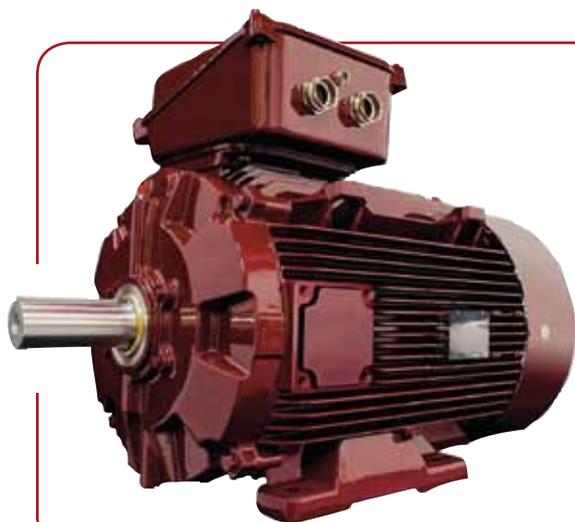
Energy saving : nuova pressa sbavatrice

La Diesse Presse è una società bresciana che da oltre 20 anni è presente sulla scena della pressofusione con attrezzature per fonderia e presse verticali sbavatrici. Nell'ambito di un progetto tecnico-commerciale ha studiato una nuova generazione di presse con il risultato di un'estrema semplificazione del sistema "macchina" e una grande versatilità operativa. In quest'ottica è nata la nuova pressa sbavatrice modello NG+.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo del progetto è lo studio e lo sviluppo di un nuovo prodotto, una pressa sbavatrice modello NG+, con caratteristiche innovative tali da consentire un notevole risparmio energetico.

Per ottenere questo beneficio è stato necessario ristudiare la modalità di produzione dell'energia oleodinamica necessaria alla macchina per il suo funzionamento. La soluzione tradizionale, infatti, prevedeva l'uso di un motore asincrono trifase tradizionale a gabbia di scoiattolo, eff.2 (=IE1), con avviamento diretto, collegato ad una pompa. La sostituzione di questo motore con un motore sincrono a magneti permanenti di nuova generazione (gamma Dyneo), ad altissimo rendimento, retroazionato, avviato e gestito da un inverter ha permesso di ottimizzare l'uso dell'energia oleodinamica. All'interno del ciclo di lavoro si ha ora la possibilità di spegnere e avviare il motore elettrico a seconda della necessità: vantaggio non indifferente se si considera che in precedenza il motore rimaneva acceso continuamente (tempi di attesa compresi), anche 24h su 24 nelle ditte utilizzatrici che lavorano su tre turni...



Il peso e dimensioni ridotte del motore LSRPM ne facilitano l'installazione sulla testa della Pressa

DESCRIZIONE TECNICA

Diesse Presse ha trovato l'imput per l'innovazione delle sue macchine nella crescente sensibilità ecologica. Tra i vari fattori da sottolineare in questa ottica c'è l'elevato costo del petrolio, nonché la consapevolezza che è un elemento finito in fase di esaurimento e gli ottimi risultati ottenuti dalla ricerca nel campo delle energie rinnovabili.

Se si considera che le presse all'interno del processo non rappresentano una lavorazione ad alto valore aggiunto, si può facilmente comprendere che spesso il budget a loro riservato dai clienti non è all'altezza della qualità richiesta. Proprio per questo motivo è essenziale arrivare all'ottimizzazione del consumo elettrico contenendo parallelamente i costi di produzione. *(Segue a pag. 10)*

TABELLA COMPARATIVA

La seguente tabella comparativa mostra le principali differenze apprezzabili tra la macchina classica standard e la pressa che impiega la nuova tecnologia.

PRESSA ATTUALE CON MOTORI STANDARD Pressa T35 (35 Ton di forza di spinta), la più venduta della famiglia NG+	NUOVA PRESSA CON MOTORI DYNEO® con 35 Ton di forza di spinta (omologa della T35 della famiglia NG+)
CARATTERISTICHE SALIENTI	
Energia oleodinamica prodotta da: <ul style="list-style-type: none"> • un motore asincrono trifase a gabbia di scoiattolo, 4 poli, potenza 11KW, sotto rete, rendimento: 85%; • una pompa a portata fissa ad ingranaggi interni, rendimento 80% circa; • rendimento totale: 68% circa 	Energia oleodinamica prodotta da: <ul style="list-style-type: none"> • un motore sincrono trifase a magneti permanenti, retroazionata, potenza 9,8KW, comandato da un driver digitale, rendimento motore + inverter: 90%; • una pompa a portata fissa ad ingranaggi interni, rendimento 89% circa; • rendimento totale: 74% circa. <p>La portata della pompa è influenzata dalla pressione (letta da un trasduttore analogico) richiesta dal pezzo in sbavatura: maggiore è la pressione richiesta, minore è la portata della pompa. In questo modo il consumo elettrico è ulteriormente ottimizzato.</p>
CICLO PRINCIPALE	
Il ciclo principale consiste nei due movimenti della piastra porta stampo: <ul style="list-style-type: none"> • in discesa fino alla posizione di chiusura; • in salita fino alla posizione di apertura. Questi movimenti sono eseguiti con due velocità: <ul style="list-style-type: none"> • di avvicinamento (500 mm/s circa ottenuta per "caduta controllata" tramite una valvola di riempimento); • di lento (40 mm/s circa ottenuta dalla portata fissa della pompa e da un regolatore di flusso). 	Il ciclo principale consiste nei due movimenti della piastra porta stampo: <ul style="list-style-type: none"> • in discesa fino alla posizione di chiusura; • in salita fino alla posizione di apertura. Questi movimenti sono eseguiti con due velocità: <ul style="list-style-type: none"> • di avvicinamento (500 mm/s circa ottenuta per "caduta controllata" tramite una valvola di riempimento); • di lento (40 mm/s circa ottenuta dalla portata della pompa e dalla regolazione della velocità di rotazione della pompa stessa).
PUNTO CRITICO DEL CICLO PRINCIPALE	
Il punto critico è il rallentamento in salita: per scaricare la portata di fluido proveniente dal fondo del cilindro principale, dovuto all'alto rapporto delle superfici, è necessaria un'elettrovalvola direzionale monitorata e sovradimensionata (luce 16). Ciò comporta un aumento del costo di produzione della macchina.	Il punto critico è stato risolto perché, con l'uso dell'inverter, è possibile regolare la portata della pompa. Il rallentamento in salita è ottenuto semplicemente diminuendo la portata della pompa riducendo così lo scarico da mandare nel serbatoio. In questo modo è possibile utilizzare un'elettrovalvola direzionale monitorata e correttamente dimensionata (luce 10).

RIPARMIO ENERGETICO

Una moderna isola di lavoro produce per 24 ore al giorno su tre turni, consuma circa 8 kWh (192 kWh per giorno), tenendo conto del carico di lavoro distribuito nell'arco della giornata e del fatto che il motore rimane sempre avviato.



La stessa moderna isola di lavoro che produce per 24 ore al giorno su tre turni ma con la nuova pressa, consuma circa 2,3 kWh (55,2 kWh per giorno). Il risparmio energetico è dell'ordine del 70%! Questo grazie alla possibilità di spegnere il motore nei periodi di attesa e all'ottimizzazione della portata. A ciò dobbiamo aggiungere che tutto questo migliora anche l'efficienza termica del sistema: non essendo più necessario raffreddare il fluido oleodinamico, si ottiene un ulteriore notevole risparmio energetico e di acqua fredda.

(Seguito pag. 8) L'energia oleodinamica che muove il cilindro principale è prodotta esclusivamente da motori elettrici: la Diesse Presse utilizzando motori sincroni a magneti permanenti di nuova generazione ad altissimo rendimento ha ottenuto un elevato risparmio energetico potendosi così proporre sul mercato con un plus valore anche dal punto di vista ecologico.

La progettazione, durata più di un anno, è partita da quanto di buono era già stato fatto negli anni passati. I tecnici hanno mantenuto la struttura originale della macchina (colonne, piastre, dimensioni, corse, ecc...) e la componentistica oleodinamica (valvole, elettrovalvole, elettrovalvole monitorate, ecc) ma hanno migliorato alcuni dettagli minori come i fincorsa di sicurezza degli sportelli che ora sono magnetici invece che a chiavetta. L'introduzione del PLC di sicurezza per la gestione di tutte le funzioni di sicurezza della macchina e del pannello operatore con touch screen per l'interfaccia operatore, sono altri importanti fattori di innovazione.

Ad essere completamente rivoluzionato è stato il cuore del sistema, cioè il gruppo motore + pompa: si è dovuta cambiare la pompa perché quella usata finora non dava sufficienti garanzie in un sistema che utilizza acqua glicole come fluido, sia per il numero di giri al minuto raggiungibile minimo (600 rpm contro 250 rpm) e massimo (3000 rpm contro 3600 rpm), sia per valori di pressione massima (175 bar contro 280 bar) e di picco (210 bar contro 350 bar). La nuova pompa e il nuovo motore sincrono a magneti permanenti della gamma Dyneo si sono rivelati un insieme vincente.

Leroy Somer Italia ha affiancato il cliente in fase di progettazione seguendo le esigenze sia dell'ufficio tecnico che dell'ufficio commerciale, offrendo inoltre supporto in fase di avviamento e di collaudo.

Il motore DYNEO LSRPM 132M 1800RPM 9,8KW, si è rivelato molto performante (in linea col catalogo tecnico) e ha dato subito i risultati previsti, in sinergia con la pompa e con l'inverter UNIDRIVE



SP11T LED. I restanti vantaggi derivano dalla scrupolosa costruzione del cilindro oleodinamico e dall'accurata progettazione e realizzazione del blocco oleodinamico. I risultati della prima fase di collaudo (a vuoto) sono allineati a quelli previsti.

Ora il prototipo è nella seconda fase del collaudo: a pieno carico e ad uso continuato per verificare la tenuta del sistema almeno a breve termine (un anno), poiché la vita media di una pressa sbavatrice non può essere inferiore a 10-15 anni (durata strettamente legata però alle condizioni di utilizzo e di manutenzione).

La Diesse Presse stessa afferma che gli ottimi risultati ottenuti sono frutto della progettazione ma, soprattutto, della qualità della componentistica utilizzata e Leroy Somer non può che essere lusingata da questa affermazione e sempre più motivata a cercare altri casi di successo che impieghino i suoi prodotti costantemente in evoluzione.

La Diesse-Presse s.r.l. costruisce presse sbavatrici verticali a 4 colonne e a collo di cigno, con capacità da 15 a 85 tonnellate tipo NG+ e conchigliatrici per colata a gravità.



Le presse possono anche essere personalizzate a seconda delle richieste dei clienti. La Diesse-Presse opera da oltre 25 anni nel settore delle macchine ed attrezzature per fonderie. A far corso dal gennaio 1996 tutti i prodotti sono conformi alla direttiva macchine con marchio C.E e a conferma della qualità, la Diesse-Presse conta oltre 750 clienti tra le maggiori aziende nazionali ed estere che operano nel settore.

DIESE PRESSE SRL

Via Industria 17, 25010 Brescia
Tel. 0039-030-9636484
www.diessepresse.it

Il calcolo del rendimento di un motore asincrono

Il rendimento di una macchina

Il rendimento è il rapporto tra la potenza utile (necessaria per azionare una macchina) e la potenza assorbita (la potenza consumata). Di conseguenza, la sua grandezza è sempre inferiore a 1. La differenza tra la potenza utile e la potenza assorbita è costituita dalle perdite della macchina elettrica. Un rendimento dell'85% significa quindi che le perdite ammontano al 15%. El método de medición directa

Il metodo di misurazione diretta

Con il metodo diretto, il rendimento è calcolato per mezzo di misurazioni meccaniche (coppia C e velocità Ω) ed elettriche (potenza assorbita P_{abs}). Se gli strumenti di misurazione sono precisi (uso del torsiometro), questo metodo ha il vantaggio di essere relativamente semplice. Tuttavia, non fornisce indicazioni sul comportamento della macchina e sulle origini delle perdite potenziali.

$$\eta = \frac{P_u}{P_{abs}} \quad \text{con} \quad P_u = C \Omega$$

I metodi di misurazione indiretta

Questi metodi determinano il rendimento misurando le perdite della macchina. Si distinguono tradizionalmente tre tipi di perdite: le perdite per effetto Joule (statore P_{js} e rotore P_{jr}), le perdite nel ferro (P_f) e le perdite meccaniche (P_m) che sono relativamente agevoli da misurare. A queste perdite bisogna aggiungere altre perdite di vario tipo e più difficili da misurare denominate perdite supplementari.

Nella norma IEC 60034-2 del 1972, in vigore fino al novembre 2010, le perdite supplementari sono considerate pari allo 0,5 % della potenza assorbita.

$$\eta = \frac{P_{abs} - P_{js} - P_{jr} - P_f - P_m - P_{sup}}{P_{abs}}$$

$$\text{con} \quad P_{sup} = 0.5\% P_{abs}$$

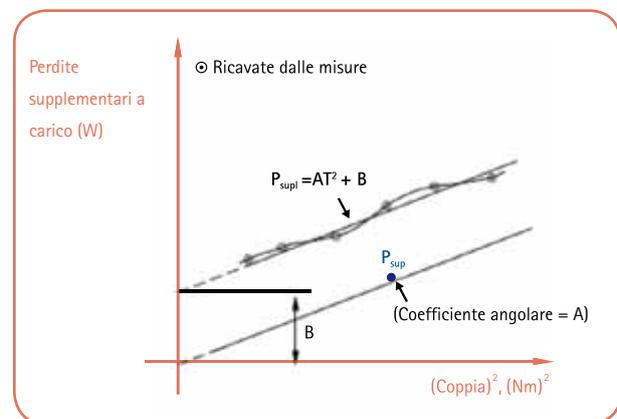
Le perdite supplementari hanno diverse origini, come ad esempio le perdite in superficie, le correnti inter-barre, le perdite da alte frequenze o le perdite legate al flusso di dispersione. Esse sono specifiche di ogni macchina e contribuiscono a ridurre il rendimento, ma il loro calcolo quantitativo è molto difficile.

In base alla nuova norma IEC 60034-2-1 del settembre 2007, queste perdite supplementari devono essere misurate

in modo preciso. Questo approccio è paragonabile a quello delle norme americane IEEE112-B e canadesi CSA390 che detraggono le perdite supplementari da una curva di carico a termica stabilizzata.

Le perdite residue sono calcolate per ciascun punto di carico al 25%, 50%, 75%, 100%, 115% e 125%:

$$P_{res} = P_{abs} - P_{js} - P_{jr} - P_f - P_m - P_u \quad \text{con} \quad P_u = C \Omega$$



Per procedere con la misurazione, si traccia la retta che si avvicina maggiormente ai punti della curva. La misurazione è accettabile quando ottiene un coefficiente di correlazione superiore o pari a 0,95.

La retta tralasciata sull'origine restituisce le perdite supplementari relative al punto nominale, quindi al 100% del carico.

Su questa base, è possibile calcolare il rendimento utilizzando l'equazione consueta:

$$\eta = \frac{P_{abs} - P_{js} - P_{jr} - P_f - P_m - P_{sup}}{P_{abs}}$$

Va notato che questo metodo impone una correzione delle perdite per effetto Joule in base alla temperatura, oltre a una correzione delle perdite ferro in base alla caduta di tensione resistiva nello statore.

L'esperienza ha dimostrato che questo metodo è molto sensibile e richiede l'uso di strumenti di misurazione estremamente precisi. Inoltre, i valori delle perdite supplementari sono generalmente superiori allo 0,5% e, di conseguenza, i livelli di rendimento risultano inferiori rispetto a quelli ottenuti con la vecchia norma. Ad esempio, il rendimento di un motore da 22 kW 4P misurato con la nuova norma passa da 92,6% a 92,3%.

Gru portuali: produzione di energia e sistemi di trasmissione

Lo scarico di container e la movimentazione di masse liquide e solide sono solo alcune delle operazioni svolte giornalmente nei porti marittimi. Leroy-Somer, molto attiva su questo mercato, getta una nuova luce sulle soluzioni per la produzione d'energia e la motorizzazione delle gru portuali.



Porti marittimi e gestione dei container

Un terminal per container comprende diverse zone. Una zona di carico-scarico caratterizzata dall'impiego di gru di tipo "ship-to-shore" (STS) o di gru portuali mobili. Una zona di stoccaggio nella quale vengono trasferiti i container per mezzo di gru di movimentazione di tipo RTG o "Straddle Carrier". Una piattaforma multimodale che combina più modalità di trasporto e che permette lo smistamento dei container verso la loro destinazione finale con trasporto su strada, ferrovia o fluviale.

Gru portuali: le attese degli operatori

Attualmente, gli operatori portuali cercano gru più silenziose, con meno emissioni di CO₂, che consumino meno energia e abbiano costi di manutenzione inferiori. Questi criteri risultano determinanti al momento della scelta delle nuove apparecchiature o del riadattamento delle vecchie installazioni.

Leroy-Somer, in stretta collaborazione con Control Techniques, risponde alle esigenze sia degli operatori sia dei costruttori di gru portuali grazie a un'offerta globale e multi-tecnologica che spazia dalla produzione di energia alla motorizzazione del movimento delle gru.

Produzione di energia e velocità variabile

Le gru di movimentazione di tipo RTG o Straddle Carrier sono alimentate tramite un sistema diesel-elettrico. Questo sistema fornisce, da un lato, la potenza per effettuare i diversi movimenti e, dall'altro, alimenta le funzioni ausiliarie, come l'illuminazione, la climatizzazione e i sistemi di automazione. A velocità fissa, il generatore fornisce la potenza massima anche se la gru non è in movimento!

L'uso della velocità variabile è la prima fonte di riduzione del consumo di energia e del livello di rumorosità di una macchina.

L'offerta di Leroy-Somer per la produzione di energia a velocità variabile comprende diverse soluzioni:

- ▶ **IL SISTEMA RIS.GA** Quando la potenza del gruppo diesel diminuisce, il sistema RIS.GA permette di mantenere una potenza stabile di 400 V per garantire l'alimentazione dei sistemi ausiliari. Questa soluzione è particolarmente adatta al riadattamento dei vecchi sistemi perché è integrabile direttamente negli armadi esistenti ed offre un rapido ritorno sull'investimento.
- ▶ **GENERATORE A MAGNETI PERMANENTI O ALTERNATORE** L'alternativa, che consiste nell'uso di un generatore a magneti permanenti o di un alternatore a velocità variabile Leroy-Somer, consente di assicurare una produzione di elettricità ottimale e un costante adattamento della potenza prodotta al fabbisogno effettivo della macchina. Questa scelta dipende dai requisiti di ogni applicazione e dalla potenza richiesta dai diversi movimenti della gru.
- ▶ **VARIATORI RIGENERATIVI E AVVOLGICAVO** Quando un terminal è collegato a una rete elettrica urbana o a una centrale terrestre, l'alimentazione elettrica avviene per mezzo di pattini su rotaia o avvolgicavo motorizzati collegati a ogni gru. L'energia liberata nelle fasi di frenaggio viene rinviata direttamente alla rete grazie a dei variatori di tipo rigenerativo.

Motorizzazione a velocità variabile

Per i movimenti delle gru portuali, la variazione di velocità è presente a tutti i livelli. Leroy-Somer propone delle gamme di motori asincroni ad alto rendimento e di motori sincroni a magneti permanenti ad altissimo rendimento associati a dei variatori in grado di gestire tutti i movimenti di una gru: il sollevamento del braccio, il sollevamento del carico, il movimento del carrello (trasferimento del container verso la banchina) o anche i movimenti di traslazione (lo spostamento della gru).



Porto di Xiamen (Cina): Installazione di sistemi di trasmissione a velocità variabile

Il porto di Xiamen è situato nella provincia di Fujian, di fronte a Taiwan. Ha un'estensione di 30 km e 74 banchine, di cui una per navi da 100.000 tonnellate. Questo porto ad alto fondale è il sesto della Cina e ha una capacità di 5 milioni di TEU (Twenty Equivalent Unit). Il TEU è l'unità di misura standard dei container ISO da venti piedi di lunghezza.

Leroy-Somer ha installato l'insieme dei sistemi di motorizzazione a velocità variabile (sollevamento, carrello, traslazione, ecc.) su 6 gru STS e 6 RTG.



Innovazione sullo Straddle Carrier (Italia)



Leroy-Somer ha partecipato allo sviluppo di un carrello a portale elettrico rivoluzionario interamente equipaggiato con sistemi di comando elettrici per lo spostamento e il sollevamento di container.

Il sistema di trasmissione installato da Leroy-Somer è composto da 4 motori elettrici HPM perfettamente integrati nei mozzi delle ruote. Due motori elettrici HPM integrati nei tamburi dell'argano comandano tutte le funzioni di sollevamento. Al motore a combustione è collegato un generatore a tecnologia HPM al fine di garantire una produzione di elettricità ottimale.



Il nuovo sito web di Leroy-Somer

Nuovi temi, un'interfaccia più intuitiva, informazioni costantemente aggiornate, una nuova grafica: il nuovo sito web di Leroy-Somer vuole rispondere sempre meglio alle esigenze degli internauti, qualunque sia il loro profilo.

Negli ultimi anni, il profilo di Leroy-Somer è notevolmente cambiato. L'azienda non è più solo un fabbricante di prodotti, ma propone innanzitutto soluzioni e servizi. La profonda conoscenza dei settori di attività dei suoi clienti ha permesso a Leroy-Somer di proporre un'offerta globale adatta ai principali mercati dell'industria e del terziario.

La nuova rubrica **Soluzioni & Servizi** è suddivisa in tre parti: sistemi di trasmissione, produzione di energia e servizi. In ognuna di esse, vengono sviluppati dei temi di attualità. Ad esempio, la sezione **sistemi di trasmissione** affronta temi quali i risparmi di energia, le energie rinnovabili o la velocità variabile. È inoltre disponibile un'ampia documentazione facilmente scaricabile.

Altri link consentono di accedere agli indici dettagliati delle grandi famiglie di prodotti oppure al configuratore, un efficace strumento di selezione dei prodotti.

I servizi, altro asse di sviluppo prioritario di Leroy-Somer, sono illustrati in modo estremamente dettagliato. L'utente finale dispone di una vera e propria miniera di informazioni: manutenzione eco-compatibile, know-how energetico, riparazioni in loco o in officina, ecc. Per usufruire di questi servizi o semplicemente per ottenere ulteriori informazioni, è sufficiente seguire un link e fornire con pochi clic le proprie coordinate commerciali.

È stata inoltre creata una rubrica **Mercati** che consente di accedere alle soluzioni specifiche proposte per rispondere alle esigenze di particolari mercati o applicazioni.

La nuova rubrica **Download** mette a disposizione degli internauti tutti i documenti scaricabili in formato PDF: depliant, opuscoli, avvisi commerciali, informazioni di manutenzione e ora anche tutti i cataloghi tecnici. Inoltre, è possibile scaricare anche gli aggiornamenti software.

Con questo nuovo sito, Leroy-Somer si colloca al centro della comunicazione della divisione Industrial Automation di Emerson Electric. Un sito web da riscoprire!



Quiz e formazione remota presso Leroy-Somer



Lo sviluppo delle tecnologie multimediali di Internet apre la via alla formazione online (e-learning). Questa modalità di apprendimento offre vantaggi impressionanti: possibilità di tenere corsi di formazione in qualsiasi parte del mondo, possibilità di corsi singoli o di gruppo 24 ore su 24, planning personalizzato, riduzione dei costi di trasporto e altro ancora.



Prima tappa: quiz allestanti

La frequentazione dei quiz di Leroy-Somer dimostra il vivo interesse che essi hanno suscitato da quando sono stati messi online nel 2008.

Questi quiz sono liberamente accessibili dal sito Internet di Leroy-Somer. Affrontano diversi argomenti in modo piacevole e divertente sotto forma sia di questionario sia di presentazione. Alla fine del questionario, è possibile chiedere di rivedere i quiz con le risposte esatte oppure vedere il punteggio ottenuto.

Il primo quiz era incentrato sui risparmi di energia. Successivamente, sono stati aggiunti altri quiz sull'elettromeccanica, l'elettricità, l'elettronica e la velocità variabile. L'ultimo della serie è ispirato alla progettazione eco-compatibile dei prodotti.

Seconda tappa: la formazione remota del personale

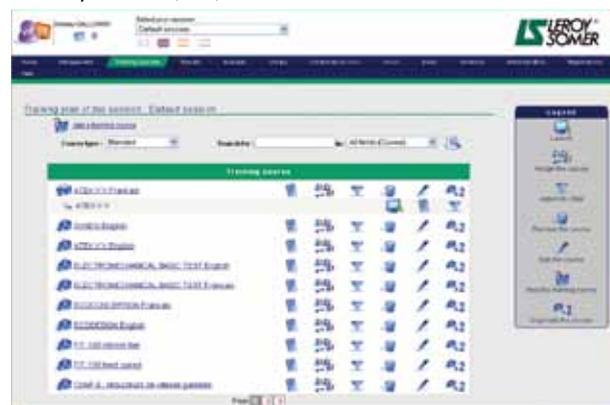
Forte di questa esperienza, Leroy-Somer ha deciso di realizzare un vero e proprio centro di formazione su Internet destinato principalmente al personale dell'azienda, sparso in ogni parte del mondo, e ai suoi partner di servizi. Il "Learning Management System" di Leroy-Somer è un sistema completo di e-learning che permette di informare e formare il personale, ma anche di verificare le conoscenze acquisite. Il sistema si avvale delle diverse tecnologie di Internet per migliorare la qualità dei corsi: follow-up personalizzato via e-mail, creazione di un forum di discussione per i partecipanti, analisi dei risultati,

messa a disposizione di una libreria, elaborazione di percorsi personalizzati, ecc.

Operando in stretta collaborazione con il centro di formazione, con gli impianti di produzione e con le strutture commerciali, i docenti propongono al personale corsi di formazione remota che consentono di rafforzare il know-how e le competenze nei diversi settori di attività.

Terza tappa: Formazione remota per i clienti

Da diversi anni, Leroy-Somer organizza per i suoi clienti stage e corsi di formazione per l'acquisizione di conoscenze di base o avanzate. Attualmente, l'azienda è impegnata nello sviluppo di un vero e proprio centro di formazione online. Si tratta ora di passare alla tappa successiva mettendo a disposizione dei clienti i corsi erogati attualmente dal Centro di Formazione di Leroy-Somer (CFE).



All'avanguardia nella Generazione di Potenza Elettrica

- Gamma completa di prodotti
- Presenza a livello mondiale
- Soluzioni innovative



Pure energy

Nuovo LSA 40
da 10 a 23 kW

La divisione EPG (Electric Power Generation) di Leroy-Somer, leader mondiale negli alternatori di bassa e media tensione, propone la più vasta gamma di generatori disponibili sul mercato, adatti ad una molteplice varietà di applicazioni. L'esperienza della divisione EPG di Leroy-Somer, riconosciuta da tutte le aziende operanti nella generazione di potenza elettrica, è in grado di soddisfare le esigenze dei costruttori a livello mondiale. EPG di Leroy-Somer è orgogliosa di presentare il nuovo alternatore LSA 40: un progresso significativo nella progettazione dei generatori.

Per ulteriori informazioni relative a LSA 40 e all'intera gamma di alternatori prodotti da EPG, trova il partner più vicino a te su <http://www.leroy-somer.com>.

 **LEROY[®]
SOMER**


EMERSON[™]
Industrial Automation

CONSIDER IT SOLVED[™]

Network Power • Process Management • Climate Technologies • Storage Solutions • Industrial Automation • Motor technologies • Appliance Solutions • Professional tools

Leroy-Somer • VIA RHO 5 • 20020 LAINATE (MILANO) ITALY
Tél. : (+39) 02 93 57 91 • e-mail : italia@leroy-somer.com