

mollificio

notizie

notiziario tecnico economico professionale per il settore dei componenti elastici

— Pubblicazione fondata nel 1982 dal Cav. Giovanni B. Manenti —



CONVEGNO NAZIONALE ANCCEM

L'etica è la molla
della ripresa

EVENTI INTERNAZIONALI

Anccem, missione
in Oriente



ASSOCIATE MEMBER

ANCCEM

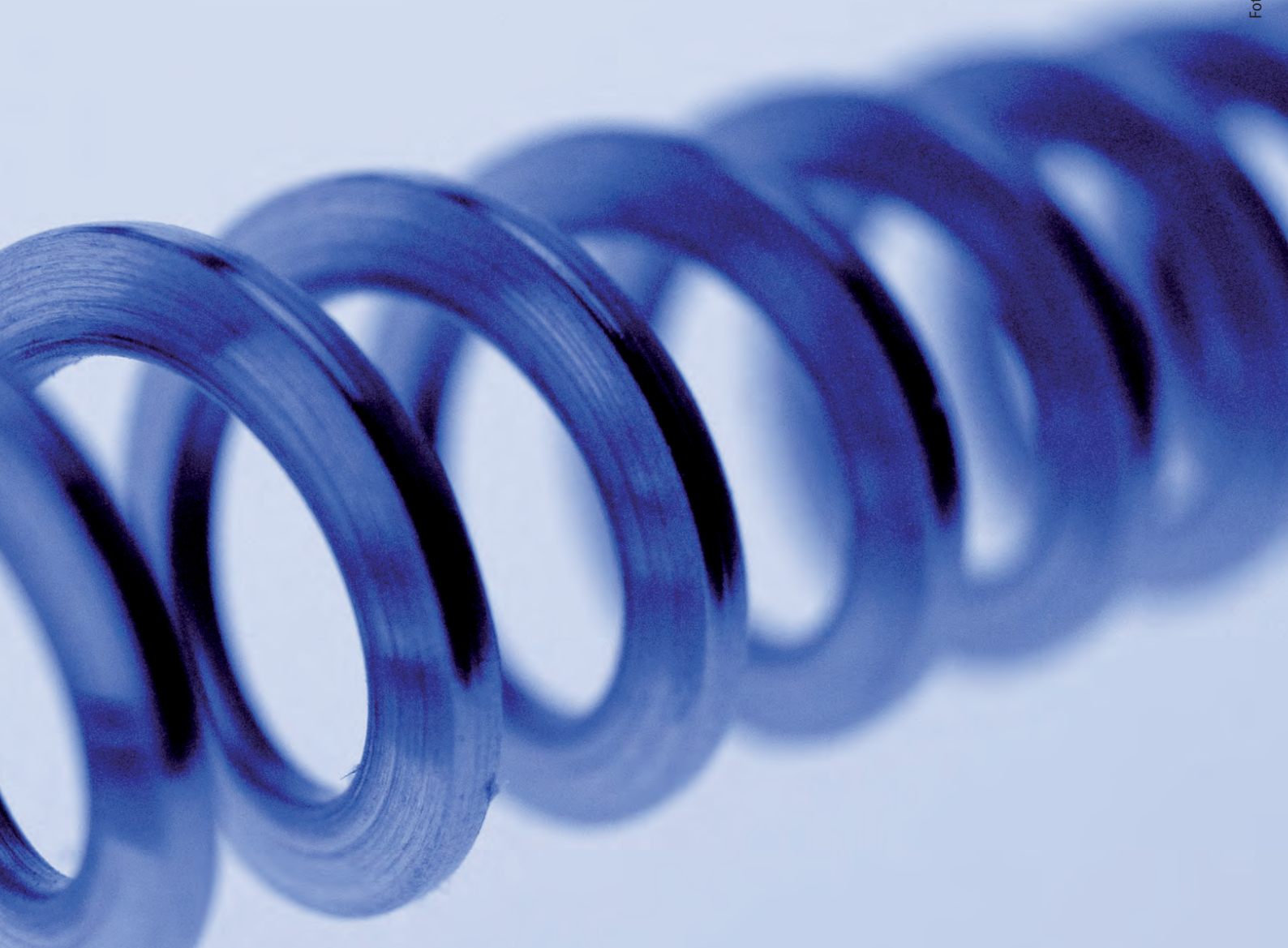
ASSOCIAZIONE MOLLIFICI ITALIANI

www.anccem.org

Periodico semestrale • Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale 70% • Filiale LO/MI

RICERCA

GRUPPI CONCENTRICI DI MOLLE AD ELICA DI COMPRESSIONE





LA NOSTRA META
È UNA PROVA CONTINUA.



OGNI GIORNO PREPARIAMO STRUMENTI PER MOLTEPLICI TIPI DI PROVA

Il test finale del prodotto è strategico per le aziende, Easydur aggiunge **efficienza e affidabilità** a questa importante fase. Dal 1985 Easydur produce macchinari innovativi e precisi che rispondono perfettamente alle esigenze di prove-prodotto per mollifici, aeronautica, automotive,



orologeria, universitari, forge, fonderie e altri numerosi settori. **Esperienza, professionalità, ricerca e sviluppo** sono valori che continuano a tracciare l'evoluzione dell'azienda, in grado di offrire anche soluzioni certificate e personalizzate secondo le esigenze del cliente. Metteteci alla prova, scoprite la qualità Easydur!

EASYDUR ITALIANA di Renato Affri

Via Monte Tagliaferro, 8 - 21056 Induno Olona VA - Italy - Tel. +39 0332 203626 - Fax +39 0332 206710
info@easydur.com - www.easydur.com

sommario

Anccem n. 66 ottobre 2013

Editoriale

Riscoprire l'uomo
di Angelo Cortesi

5

Convegno Nazionale Torino
L'etica è la molla della ripresa

di Roberto Carminati

6

Eventi

Anccem, missione a Oriente
di Doyle Watson

14

Tendenze

MW Industries corre
con la fibra di carbonio
a cura della redazione

18

Ricerca / Calcolo

Gruppi concentrici di molle
ad elica di compressione
a cura di Angelo Dovelli

20

Anccem informa

• Un socio di Anccem ai vertici di
Federmeccanica

• L'Anccem a convegno:
appuntamento a Bardolino

24

Rettifica

Mole per molle: nuove frontiere
a cura della redazione

26

Statistica del Settore Mollifici

Indagine annuale sul mercato
dell'industria italiana delle
molle

30



ANCCEM®

ASSOCIAZIONE MOLLIFICI ITALIANI



ASSOCIATE MEMBER

MOLLIFICIO NOTIZIE

OFFICIAL PUBLICATION OF THE ITALIAN SPRING MANUFACTURERS ASSOCIATION

Direzione: Tel. 030 22193270
via Cipro, 1 – 25124 BRESCIA (Italia)

Redazione: Tecniche Nuove Spa
Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Italy
Cinzia Galimberti - tel.0239090685
cinzia.galimberti@tecnicheNuove.com

Publicazione iscritta al n.15/82 del 16 marzo 1982
del Registro Cancelleria del Tribunale di Brescia

Direttore responsabile: Angelo Dovelli
angelo.dovelli@anccem.org

Stampa: Arti Grafiche Decembrio, Milano

n. 66 – ottobre 2013

Semestrale

Poste Italiane SpA. Spedizione in abbonamento
postale 70% - Filiale di LO/MI

Distribuzione gratuita

ANCCEM

Via Cipro, 1 - 25124 BRESCIA (Italia)
Tel. 030/22193270 - Fax 030/22193202
info@anccem.org - www.anccem.org
C.F. 98060010174
Segretario: ing. Angelo Dovelli

Presidente: Angelo Cortesi (*Mollificio Co.El.srl*)

Vicepresidente: Stefano Gatteri

(*Mollificio Adige spa*)

Vicepresidente: Federico Visentin

(*Mollificio Mevis spa*)

Vicepresidente: Marco Valli

(*Mollificio Valli srl*)

Tesoriere: Angelo Belladelli

(*Mollificio Mantovano srl*)

Delegato al Board ESF: Federico Visentin

(*Mollificio Mevis spa*)

Past-President: Piero Longoni

(*Mollificio Lombardo spa*)

Consiglieri eletti nel 2011:

Paolo Cecchi (*Mollificio Cecchi srl*)

Eugenio D'Agostino (*Micromolle snc*)

Fabrizio Bertuletti (*Mollificio Bergamasco srl*)

Francesco Silvestri (*Mollificio I.S.B. srl*)

Andrea Massari (*Mollificio Legnanese srl*)

Stefano Gatteri (*Mollificio Adige spa*)

Comitato Tecnico ANCCEM:

Direttore: A. Cortesi (*Co.El.srl*)

A. Belladelli (*Mollificio Mantovano srl*)

P. Cecchi (*Mollificio Cecchi srl*)

M. Ciullo (*Mollificio Ciullo srl*)

E. D'Agostino (*Micromolle snc*)

M. Gatteri (*Mollificio PFM srl*)

P. Menegazzi (*Mollificio Adige spa*)

M. Paredi (*Mollificio Lombardo srl*)

A. Roncelli (*Mollificio Bergamasco srl*)

F. Silvestri (*Mollificio ISB srl*)

C. Ubaldi (*Mollificio Gardesano spa*)

C. Valli (*Mollificio Valli srl*)

F. Visentin (*Mollificio Mevis spa*)

TRANCIA-PIEGATRICE KORADI FM 1700

INNOVATIVA-POTENTE-FACILE-PRECISA

50
YEARS



MODULARITA' DA 1 A 50 ASSI ALLESTIMENTO STANDARD 6 ASSI

- (1) Avanzamento 2 coppie di rulli con sistema a pinza integrato
- (3) Assi lineari 20kN corsa 70mm
- (2) Assi lineari 20kN corsa 130mm
- (3) Unità lineari ON/OFF 10kN corsa 60mm
- (1) Unità lineare ON/OFF 25kN corsa 70mm
- (1) Pressa con potenza 2x200kN corsa 40mm



Riscoprire l'uomo

In un clima fortemente estivo e vacanze-riero, come lo è ancora questa fine d'agosto, non è facile scrivere un editoriale per la rivista. Sei distratto, la mente non riesce ad articolare un pensiero più lungo di 2 o 3 righe e trovare un argomento che interessi i nostri lettori sembra un'impresa titanica. La tentazione di commentare il "tormentone politico" di queste ultime settimane, (mi riferisco alle vicende di Berlusconi con la giustizia) è forte. Non già per gettare benzina sul fuoco... lo stanno già facendo i due schieramenti avversari e ne basta e avanza della polemica ridondante di questi giorni, ma per evidenziare ancora una volta quanto la politica sia lontana dai bisogni del Paese.

Il rischio però di essere frainteso e di diventare solo l'ennesima persona che si schiera da una parte o dall'altra mi suggerisce di glissare l'argomento.

Ma la politica, il governo, le cose da fare, restano sicuramente l'oggetto con cui misurarsi, se non altro per l'emergenza che attanaglia noi Italiani rispetto ai paesi più industrializzati (è di questi giorni la conferma che l'Italia sarà l'unico Paese del G20 che non crescerà quest'anno). Al convegno di

Torino, i cui echi sono ancora intensi, sono stati riportati molti esempi di cattiva politica che ci hanno trovato tutti d'accordo non solo nel biasimare e condannare l'inettitudine, ma anche nell'asserire che c'è un'urgenza vitale di trovare rimedi che incidano positivamente sull'economia italiana. Mi ritorna alla mente il forte richiamo al cambiamento quale passaggio doloroso, ma necessario, per dare un senso e una svolta a questa crisi. E per crisi non intendo solo quella economica... Stiamo vivendo un'epoca di decadenza morale e di scarsità di valori, dove le relazioni umane, che sono l'essenza del nostro "ben essere" sono sempre più rimosse e sostituite dai nuovi totem di questa post modernità, quali i social network, i telefonini, ecc., che ci inducono a vivere sempre più isolati dagli altri. Una deriva che rafforza la dicotomia tra l'individuo e la nostra società malata.

In discussione è l'assioma che l'economia ortodossa (mainstream) ha sempre cavalcato: *anche se auto interessati, una somma di individui costituisce una comunità.*

Niente di più falso! Le comunità sono fatte da persone orientate a costruire relazioni



solide, mentre il virtuale surroga le nostre incapacità di tessere legami e le nostre paure per l'altro. Forti segnali di cambio di rotta, quindi non solo per interrompere lo stillicidio di spreco di risorse, per arrestare la chiusura o la delocalizzazione (che poi è la stessa cosa) di aziende che quotidianamente, nel nostro Paese, perdono la voglia di fare impresa o per fermare la continua distruzione di posti di lavoro che sono causa dell'impoverimento generale del Paese, (oltre 8 punti di PIL persi negli ultimi 5 anni) ma anche una spinta forte a rifondare e riscoprire l'uomo dentro le nostre comunità. Fra pochi giorni sapremo quale sarà il destino di Berlusconi ma, di là di questo, è ora di voltare veramente pagina.

Rediscover the man

In a strongly summer and festive climate, as this end of August still is, it is not easy to write an editorial for the review. You are absent-minded, your mind cannot formulate a thought longer than 2 or 3 lines and to find a theme that arouses our readers' interest seems a massive undertaking. The temptation of commenting the "political nuisance" of these last weeks (I'm referring to Berlusconi's vicissitudes with law) is strong. Certainly not for adding fuel to the fire ... the two opposing sides are already doing that and we are fed up with the redundant controversy of these days, but instead to highlight once more how much politics is distant from the Country's needs. However, the risk of being misunderstood or of becoming just the umpteenth person lined up on one side or the other suggests me to skate over the topic.

But politics, government, things to be done certainly remain the subject with which we must cope, at least owing to the emer-

gency that grips us, Italians, in comparison with more industrialized Countries (in these days the confirmation that Italy will be the only G20 nation that will not grow this year). At Turin convention, whose echoes are still intense, they reported lots of examples of bad politics that found all us agree not only in the blame and condemnation of ineptitude but also in affirming that there is a vital urgency of finding measures positively influencing the Italian economy. I remind the strong recall to change as painful but necessary step to give sense and solution to this crisis. And with crisis I do not mean only the economic one ... We are living an age of moral decay and lack of values, where human relationships, which are the essence of our "well-being" are increasingly removed and replaced by the new totems of this post-modernity, like social networks, mobile phones etc., which induce us to live more isolated from the others. A drift that strengthens the dichotomy between

the individual and our ill society. At issue is the axiom that the orthodox economics (mainstream) has always ridden: even if self-concerned, a sum of individuals constitutes a community. Far from it! Communities are made of people oriented to build solid relationships, while virtual reality substitutes our inability of establishing bonds and our fears of the other. Strong signals of change of course, then, not only to stop the continual repetition of resource waste, to prevent the closing down or the delocalization (which is then the same thing) of companies that daily, in our Country, lose their will to do business or to stop the continuous destruction of workplaces that is the cause of the general impoverishment of the Country (over 8 GDP points lost in the last 5 years) but also a strong boost to re-establish and to rediscover the man inside our communities. In few days we will know what Berlusconi's destiny will be but, apart from that, it is time of really turning over a new leaf.

Convegno Nazionale Torino

L'etica è la molla della ripresa

Il *business* ai tempi della crisi e della delocalizzazione selvaggia è stato senz'altro uno fra i temi caldi del convegno che l'Associazione dei mollifici italiani ha allestito prima dell'estate a Torino. Insieme però alla necessità di restituire alle attività industriali una forte e giusta dimensione morale



È stato il concetto di *responsabilità* l'idea-chiave della relazione con cui il presidente Angelo Cortesi ha aperto alla vigilia della scorsa estate il convegno nazionale dell'Associazione nazionale dei mollifici italiani Ancem, nel cuore di una splendida Torino baciata dal sole. Una responsabilità che fa rima con *moralità* e va a braccetto con quell'etica che secondo Cortesi deve essere il motore primo delle attività imprenditoriali e l'arma con cui scardinare le gabbie della recessione speculazione.

Non c'è via d'uscita dalla crisi se l'industria non si dimostrerà capace di ripensare il suo approccio al *business* facendo sue alcune delle istanze che hanno caratterizzato e animato il discorso di Cortesi. «Un'azienda», ha detto il presidente, «cresce quando sviluppa e promuove civiltà e responsabilità» e se è vero che «l'imprenditore ha un grande progetto da realizzare», allora è bene chiarire che «il profitto è solo uno degli elementi del progetto» e non deve rappresentarne l'anima né l'unico fine.

Nume tutelare della prolusione d'apertura è stato fra gli altri il genio della fisica

Albert Einstein per il quale «la crisi è la più grande benedizione per le persone e per le nazioni perché porta progressi» ed è tipicamente generatrice di «inventiva, scoperte e grandi strategie».

La responsabilità può essere eminentemente strategica specie dal momento in cui si ricostruisca, come ha fatto Angelo Cortesi, la radice etimologica della parola.

Implica il dovere di *rispondere* e per l'industria questo vuol dire *rispondere* di azioni che acquistano una luce nefasta quando sono orientate solamente al profitto. Un'ottica miope sulla quale non si posso-

COSÌ VA IL MONDO

Autore fra gli altri del recente *Le lezioni della crisi: agenda per una nuova politica economica* il consulente economico di Fiba-Cisl Nazionale Alberto Berrini è stato protagonista al convegno Anccem di una relazione sullo stato di salute dell'economia globale all'epoca della grande recessione. Significativo il titolo: *Fuori dalla crisi? Analisi congiunturale e paradigmi economici*, illuminante l'attacco ancora una volta ispirato a un aforisma di Albert Einstein: «Non si può risolvere un problema», spiegava il premio Nobel, «usando la stessa mentalità che lo ha generato». Eppure proprio questa sembra essere la contraddizione in cui il sistema-mondo pare avvilupparsi dal momento in cui «la finanza che ha causato la crisi», ha detto Berrini, «sta recuperando tutti i valori lasciati per strada» dal 2008 a oggi; mentre l'industria stenta a ritrovare la sua strada maestra. Se l'imperativo per le famiglie e le imprese è «risanare» a fronte di un pauroso vuoto della domanda e dei consumi, Berrini ha preferito chiedersi se l'agognato risanamento sia il fine ultimo di ogni politica economica o se, piuttosto, le ristrutturazioni non debbano preludere a una nuova crescita. Ma ha anche opportunamente messo in luce come al progresso economico e sociale paiano essere orientate le strategie degli Stati Uniti; laddove nella vecchia Europa la risistemazione conservativa dei bilanci abbia sin qui prevalso. E come l'*austerità* in Italia abbia coinciso con un'impennata del rapporto fatidico fra *deficit* e Pil anziché favorirne, come dalle aspettative, un ridimensionamento. Nel nostro Paese un ritorno in positivo del Prodotto interno lordo è atteso solamente per il prossimo anno quando però

potrebbe essere inferiore al +1% e vedere i suoi benefici effetti inficiati da una ulteriore avanzata della disoccupazione all'11,8% in media contro l'11,4 del 2013. Allarmante è il peso del fenomeno presso le nuove generazioni in cui i senza lavoro sono il 38,7% del totale. Berrini ha distinto l'incidenza puramente economica dell'*escalation* – 70-80 miliardi di Pil bruciati ogni anno - da quella più propriamente etica che ha descritto citando l'altro Nobel Amartya Sen: «La disoccupazione di massa, insieme con la povertà, è uno scandalo», ha detto Berrini ispirandosi all'economista indiano, «perché i loro effetti scardinano e sovvertono la vita personale e sociale». Per darne l'idea bastano le stime della Caritas che Berrini ha ricordato: mentre il Paese produceva 615 nuovi poveri al giorno i volontari realizzavano 126 milioni di interventi in tutta Italia (il dato è relativo al solo 2012) dei quali 12,6 milioni hanno riguardato dei bambini sotto i cinque anni di età. Il ricercatore in forza a Fiba-Cisl ha paragonato la Penisola al rottame della nave Concordia incagliato al *Giglio* ma forte di quanto affermato da Mario Deaglio nel 17esimo *Rapporto Einaudi* ha ammonito: «L'Italia è scesa all'ultimo posto dei G7 anche perché il contenuto tecnologico della nostra manifattura si è ridotto, con il 64,6% dell'industria attualmente posizionato sulla fascia bassa; mentre la specializzazione», ha continuato Alberto Berrini, «è sempre più spesso negativa». Nel mondo occidentale chi ha cambiato marcia, come si è avuto modo di vedere anche nell'intervento inaugurale del presidente di Anccem Angelo Cortesi, sono gli Stati Uniti, che intravedono dopo il possibile +2% del Pil di quest'anno

un 2014 da +3%. «Dietro questi dati», ha detto Berrini, «non c'è solo il gigantesco allentamento monetario prodotto dalla Fed ma anche la politica finanziaria della presidenza di Obama intervenuta a vario titolo a sostegno dell'economia». Negli Usa il rapporto *deficit*-Pil è sceso dal 10% toccato al culmine della crisi al 4,4% e la previsione è di ridurlo all'1,7% entro il 2013 con «l'idea che il risanamento deriva dalla crescita». Non già il contrario, ovvero quel che si è sinora creduto al di qua dell'Oceano dove un punto in più di Pil si concretizzerà probabilmente solo nei dodici mesi a venire e dove mancano iniziative unitarie per fare fronte alle difficoltà. Per dirla con Lucrezia Reichlin del *Centre for economic policy research* di Londra: «O si agisce in modo coordinato tra i Paesi dell'euro per rispondere a questa crisi o avremo di fronte a noi», è l'avvertimento della ricercatrice ripreso da Berrini, «una fase di decadenza economica che toccherà tutti» e la cui portata potrebbe essere tale da mettere «a rischio non solo il progetto dell'euro, ma anche la coesione sociale stessa di tutti gli Stati membri». Quanto al resto del pianeta anche la Cina sta cambiando rotta privilegiando i consumi interni per bilanciare il peso socioeconomico del suo tradizionale orientamento all'*export* e ipotizza un +8% di Pil per il biennio 2013-2014. È il minimo indispensabile per proseguire la sua campagna per l'occupazione industriale a ritmi da 20 milioni di unità in più ogni anno. Ma anche il dragone ha scoperto i paradisi dell'impiego *low cost* (Vietnam su tutti) e date le robuste iniezioni di danaro pubblico sul fronte immobiliare e delle infrastrutture rischia di esser risucchiata in bolle speculative.

no che edificare politiche di corto respiro che Anccem rifugge: «*Le trasformazioni in atto vanno comprese*», ha detto Cortesi, «non solamente valorizzando l'innovazione di prodotto e di processo e portandole coraggiosamente avanti. Perché a caratterizzare gli imprenditori è soprattutto la capacità di anticipare il futuro abbracciando e interpretando la complessità delle relazioni fra l'azienda, la società e il territorio. Prevedere l'avvenire significa scostarsi dalla pu-

I principali relatori della mattinata torinese del Convegno nazionale di Anccem a Torino. Da sinistra Luciano Canova, Alberto Berrini, Angelo Cortesi, presidente dell'Associazione, e Leonardo Becchetti



IL PIL DELLA FELICITÀ

È stata ancora una volta l'opinione di un premio Nobel - si è trattato di Daniel Kahneman che si è aggiudicato il riconoscimento, categoria *Economia*, nel 2002 - a dare il la a una delle relazioni che hanno animato il congresso nazionale dell'Associazione dei mollifici a Torino. Riletto per l'occasione dal docente e ricercatore in Economia ed Economia sperimentale di Eni Corporate University Luciano Canova, Kahneman ha avviato un programma di ricerca basato sul *DrM*. È l'acronimo per *Day reconstruction method* e si caratterizza come un dettagliato diario delle attività di ciascuno durante la giornata sulla scorta del quale il Nobel è giunto a ipotizzare ben altro. Ha infatti proposto un metodo di contabilità nazionale fondato sul benessere (*well-being*) che si richiama anche a quanto teorizzato nel 1974 dallo statunitense Richard Easterlin. E che mostra come il livello di benessere soggettivo percepito delle nazioni non cresce linearmente col reddito, non riuscendo quindi quest'ultimo fattore a spiegare né determinare per intero il livello di felicità dei popoli. Indicazioni più utili in epoca di gran voga dello *spread* giungono per esempio dall'andamento del differenziale che separa Italia e Germania dal punto di vista delle ore complessive di lavoro annuo e della produttività. Perché *forse non tutti sanno che* mentre negli ultimi due decenni a Berlino e dintorni si è lavorato meno che da noi; è invece ben noto che la produzione tedesca si sia, a dispetto dei recenti rallentamenti, impennata



laddove quella *made in Italy* si è generalmente inabissata. Il punto sta allora nei contesti motivazionali che al di là dei riconoscimenti economici non sono affatto un mero contorno ma, anzi, caratterizzano più fortemente ogni attività e ambiente di lavoro. Il collegamento con l'etica, nota dominante dell'evento torinese, è allora chiaro ed esemplificato pure da una serie di esperimenti psicosociali tesi a evidenziare come un riconoscimento di natura non monetaria renda i dipendenti più produttivi. E che al contrario la produttività degli impiegati cali quando il loro lavoro è ignorato o per qualsivoglia ragione addirittura disprezzato. Mentre i partecipanti all'assise torinese ripercorrevano i loro *curricula* spulciando le occasioni in cui si erano sentiti più o meno incentivati a produrre Luciano Canova ha affondato il colpo. Ritraducendo l'istanza della felicità nella lingua più tradizionalmente cara

all'economia e all'industria. Quella dei bilanci e dei fatturati. Se «le persone più felici sono più produttive», come Canova ha argomentato basandosi su evidenze scientifiche, «allora un modesto aumento della produttività dell'1% si traduce annualmente in un guadagno». I lavoratori più felici sono anche più sani e le aziende possono così capitalizzare anche il ridimensionamento dei loro giorni d'assenza; oltre a giovare dei benefici dati da una minore richiesta di *turnover*. «Aiutare un lavoratore a essere più felice», ha concluso Canova, «con obiettivi minimi, può consentire a un'impresa di risparmiare su base annua sino a 45 milioni di euro». E questa è scienza, appunto, o meglio ancora esperienza maturata, come è accaduto a Canova, in ambienti professionali davvero innovativi e stimolanti. Il resto è recessione. E infelicità condivisa.

ra e febbrile lettura dei report trimestrali e dei risultati a breve per riflettere invece su come dare vita a iniziative capaci di durare nel tempo».

L'Italia da ripensare

Con alle spalle lo spettro di una povertà assoluta che stando ai dati di Confcommercio disponibili alla fine della primavera e citati da Cortesi potrebbe riguardare al termine del 2013 ben 4 milioni di italiani il presidente, pacato nei toni come di consueto, non s'è risparmiato quanto a *vis polemica*. Stigmatizzando l'ormai conclamata incapacità (non solo) italiana di esprimere *leadership* solide e all'altezza dei loro ardui compiti ed evidenziando come la questione ambientale sia stata gestita con colpevole superficialità in Italia

quasi si trattasse di un affare caro solamente ai «contestatori». Nonché puntando l'indice su una delocalizzazione che da un lato è un esempio dell'inseguimento del guadagno a breve termine e a ogni costo cui s'è accennato più su; dall'altro l'effetto delle condizioni al limite della ragionevolezza in cui i timonieri di casa nostra si trovano a navigare. «L'Italia», ha ricordato Cortesi, «ha perduto 8,4 punti di Prodotto interno lordo (Pil) in cinque anni e se le aziende tricolori delocalizzano non più soltanto

a Oriente ma anche in Svizzera o Austria, a spingerle oltreconfine è oggi anche il desiderio di operare in un ambiente nel complesso più equo e tale da presentare un minor numero di sorprese negative dal punto di vista del suo funzionamento».

Non più insomma in un Paese in cui in base alle stime dell'Unione europea ripresentate dal numero uno dell'Associazione il valore dell'evasione fiscale non è troppo distante da quota 200 miliardi di euro e il giro d'affari della corruzione - lo dice la Corte

«NON POSSIAMO
PRETENDERE
CHE LE COSE CAMBINO
SE CONTINUIAMO A FARE
SEMPRE LE STESSA COSE»

Albert Einstein

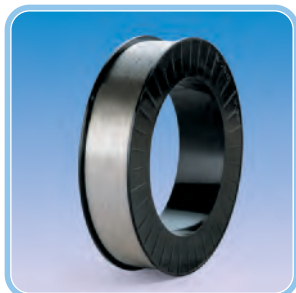
La qualità senza confini



Bobina di Plastica



Bobina di Legno



Bobina di Plastica



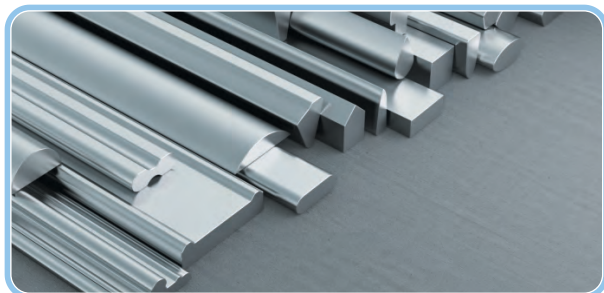
Rotolo su Pallet



Rotolo Bobinato



Bobina Metallica



Profili

Erre Inox S.p.A., presente sul mercato del Filo per Molle da diversi anni, è riuscita ad acquisire una buona quota di mercato fidelizzando numerosi clienti.

In questi anni di lavoro il principale obiettivo è stato migliorare la qualità dei nostri prodotti, investendo in impianti e tecnologie all'avanguardia.

Disponendo di un magazzino in Italia con vasto assortimento di Filo per Molle In Acciaio Inossidabile, Erre Inox S.p.A. riesce ad esaudire le esigenze della propria clientela.

Informiamo, inoltre, che abbiamo ampliato la nostra gamma di prodotti aggiungendo filo Nichelato e Profili in acciaio inossidabile.

Dia. (mm)	Finitura Superficiale	Confezionamento
0.20-12.00	Stearato	Rotolo/Bobina Di Legno
0.15-2.60	Lucido	Rotolo / Bobine

* Imballi Speciali su richiesta.

Qualità
302 - 304 - 316 - 631 - Duplex - 316 Titanio



ERRE INOX SPA

Ufficio Commerciale:

VIA ALLA CASCATA 15 23801 CALOLZIOCORTE-LECCO-

Tel. +39 0341 682977 Fax +39 035 5099063

e-mail : info@erreinox.com | www.erreinox.com



Società del Gruppo

Raajratna Metal Industries Limited

IL PRIMATO DELLA BELLEZZA E IL VOTO NEL PORTAFOGLI

Ha perfettamente colto lo spirito del Convegno nazionale dei produttori italiani di molle anche il fondatore di Valcucine Gabriele Centazzo il cui marchio dalla storia ultratrentennale ha fatto sue con tanta forza le istanze della sostenibilità e dell'etica da impegnarsi in iniziative quasi uniche. Onestamente conscio che «non esistono processi di produzione che non provocano impatto ambientale» e attento a tener lontano dai suoi prodotti il modaiolo termine «ecologico»

Centazzo si è imposto di usare per Valcucine solo legni non provenienti dalla distruzione di foreste primarie. L'azienda aderisce ai progetti di riforestazione dell'associazione Bioforest e progetta manufatti riciclabili di lunga durata tecnica ed estetica garantendo un livello zero di emissioni di formaldeide.

Ma se questa è la sua storia, raccontata fra gli altri da *Wise Society*, all'ombra della Mole Centazzo si è presentato con un più articolato progetto per il rilancio del sistema Paese tale da capitalizzarne i reali e più essenziali valori. La sua inedita Casa Italia è un colosso che poggia sulle fondamenta dell'etica da cui si dipartono le solide colonne della creatività e della bellezza. Ma sono solo le assi portanti sulle quali il creatore di Valcucine ha sistemato un tempio fatto nell'ordine di arte, eco-sostenibilità, innovazione, genuinità, turismo, artigianalità, agricoltura (biologica, s'intende) e *design*. Valori intellettuali e morali che possono continuare a tradursi come in passato anche in valori economici in una nazione confusa e priva di direzione come una nave dal riottoso equipaggio e priva di un timoniere. Per l'Italia che vorrebbe Centazzo chiedere un marchio di qualità a garanzia di una produzione almeno al 95% locale per ciascun manufatto; e un'agenzia per la tutela di *brand* e prodotti tipici della Penisola. Ma cerca anche risposta a una domanda solo all'apparenza banale. Perché la Francia conta ogni anno 78 milioni di presenze turistiche e l'Italia soltanto 40 milioni? Quesito tale, questo, da attrarre idealmente anche il professor Leonardo Becchetti, ordinario di Economia politica a Roma Tor Vergata che proprio il turismo come «bene non de-localizzabile» ha indicato come una fra le possibili chiavi di ripartenza in salsa tricolore. Presidente del comitato etico di Banca Etica il docente capitolino è però anche l'autore delle opere *Il mercato siamo noi* e *Il voto nel portafogli*. Il retorico interrogativo che si è posto è se i consumatori a prima vista emarginati dalle grandi scelte della politica e della finanza possano ancora recuperare spazi di azione personale significativa e incisiva. E la risposta è stata affermativa

senza alcuna ombra di dubbi. «Votare col portafogli» significa secondo Becchetti «premiare con consumi e risparmi le aziende che si rivelano particolarmente capaci di internazionalizzare il problema della creazione di valore economico socialmente e ambientalmente responsabile di cui si ha bisogno per uscire dalla crisi».

Necessaria è la consapevolezza da parte dei cittadini che «le scelte di consumo sono atti politici» mediante i quali si esprime o meno il gradimento nei confronti delle aziende che vendono i loro prodotti e che per la sua natura politica il *voto col portafogli* può contribuire a cambiare il mondo. Solo se osservato superficialmente il progetto è utopico perché i fatti ne fanno invece emergere i tratti più inoppugnabilmente realistici: «Le evidenze empiriche degli ultimi anni», ha detto Becchetti, «dimostrano che l'iniziale alleanza fra imprese pioniere e cioè dedite al 100% alla sostenibilità ambientale e sociale e cittadini che votano col portafogli ha portato in luce piccole quote di mercato» con l'effetto di «generare processi di contagio i quali hanno a loro volta prodotto casi di imitazione da parte di aziende tradizionali massimizzatrici di profitto», ha detto Becchetti. Anche il forte slancio etico proposto da Ancem può ora sperare di rivelarsi quanto mai contagioso, specie dal momento in cui votare con il portafogli diventa un'arma a difesa dell'occupazione e chiude così il ciclo delle responsabilità che il cittadino, elettore e consumatore non può ignorare.



dei conti - vale ben 60 miliardi di euro. Ancora Albert Einstein: «Non possiamo pretendere che le cose cambino se continuiamo a fare sempre le stesse cose»; e quel che vi sia da cambiare specialmente in relazione alla Penisola

«Negli Stati Uniti», ha rilevato il presidente dell'Ancem, Angelo Cortesi alludendo anche al rientro in grande stile di General Electric in Kentucky, «sono in corso il rimpatrio e la promozione di attività prima delocalizzate con condizioni favorevoli per rilanciare nuove produzioni. Una svolta pro-industria»

è chiaro. «Sprofondata nella peggiore recessione, non solo economica, dai tempi dell'unità», l'Italia deve per esempio limare quei costi del fare impresa per i quali è tristemente leader nel mondo. Inoltre soltanto in Fran-

cia il costo del lavoro per unità di prodotto è per entità paragonabile al nostro e nella più ottimistica e generosa delle prospettive il prezzo dell'energia elettrica per usi industriali è del 20% superiore a quello tedesco; di circa il 50% più alto di quello pagato in Svezia e Turchia.

E la manifattura da valorizzare

Ma preoccupa l'immobilismo e anche in questo caso il fenomeno non è un'esclusività nazionale.

Nel cuore delle Vostre macchine

PRODUZIONE:

- ▶ ASPI svolgitori
- ▶ Avvolgatrici
- ▶ Molatrici
- ▶ Caricamento automatico
- ▶ Banchi per assestamento
- ▶ Produzioni speciali

RIGENERAZIONE:

- ▶ ASPI svolgitori
- ▶ Avvolgatrici
- ▶ Molatrici

RICAMBI:

- ▶ Utensili
- ▶ Guide trascinamento fili
- ▶ Dischi di caricamento per molatrici



BECASYSTEM



BECASYSTEM s.a.s. - Via dei Ronchi 51/A5 - 10091 Alpignano (Torino) Italy

Tel. +39 011 411 92 86 - Fax +39 011 404 47 32 - Email: info@becasystem.it - www.becasystem.it

MOLE ERMOLI presents

THE INNOVATION OF THE GRINDING WHEELS



BV – HYBRID STRUCTURE TECHNOLOGY

"BV" is the new brand, owned to the company Mole Abrasivi Ermoli Srl, which identify the innovative grinding wheels for springs.

This product is the perfect fusion between the ceramic and resinoid bonded wheels.

Due to their particular structure you will have a tool with outstanding performance!

For more information write to info@ermoli.it

www.ermoli.it





Gabriele Centazzo, fondatore di Valcucine, durante la sua relazione dinanzi alla platea di Anccem

L'Italia deve per esempio limare quei costi del fare impresa per i quali è tristemente leader nel mondo

Certo nello Stivale la produzione industriale non s'è solamente arrestata ma è crollata negli ultimi cinque anni del 25% con picchi del 40% in taluni settori per un totale di almeno 70 mila cessazioni di attività e un allarmante -1,4 milioni di unità alla voce *posti di lavoro*.

Fatte salve alcune felici oasi la difficoltà è paneuropea mentre un esempio positivo da seguire potrebbe giungere dall'altra sponda dell'Atlantico.

«*Negli Stati Uniti*», ha rilevato Cortesi alludendo anche al rientro in grande stile di General Electric in Kentucky, «sono

in corso il rimpatrio e la promozione di attività prima delocalizzate con condizioni favorevoli per rilanciare nuove produzioni. Una svolta pro-industria».

La quota del valore aggiunto manifatturiero *pro capite* che fa dell'Italia la quinta potenza mondiale per vocazione industriale potrebbe essere ulteriormente impreziosita da sagge politiche lungimiranti ma a oggi e per il momento è l'intera Ue ad arrancare nonostante



Un momento dell'intervento del consulente economico di Fiba-Cisl Nazionale Alberto Berrini

Aiutare un lavoratore a essere più felice con obiettivi minimi, può consentire a un'impresa di risparmiare su base annua sino a 45 milioni di euro

gli intermittenti segnali di ripresa. Ma è anche se non soprattutto il *come* incrementarla a star particolarmente a cuore a Cortesi e ad Anccem. Prima di chiudere facendo scorrere sul grande schermo dietro le sue spalle un suggestivo testo descrittivo del Paese in cui viviamo e di quello

in cui invece vorremmo vivere, il presidente ha ricordato come le linee guida per un'altra ripartenza nel segno della morale d'impresa già esistano. Sono iscritte nei *Sette principi della responsabilità sociale* che ispirano la normativa Iso 26001 e al primo punto impongono che «un'organizzazione» debba essere

«*responsabile per gli impatti che genera sulla società, sull'economia e sull'ambiente*»,

per buona pace dell'esiziale finanza allegra. Ogni impresa dev'esser poi

«*trasparente*» nelle decisioni e azioni con cui

impatta sul tessuto sociale o sull'ecosistema e comportarsi «in

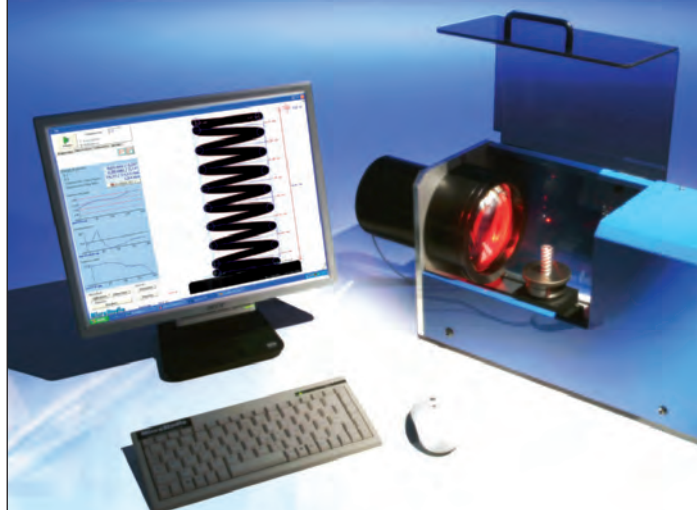
modo etico» rispettando e considerando gli «*interessi dei suoi stakeholder*» e corrispondendovi (si veda alla voce: *responsabilità*) adeguatamente.

Alla luce dei numeri sull'evasione e la corruzione risaltano ancor più il richiamo forte al dovere di «*rispettare lo stato di diritto*»; e quello all'adesione «*ai principi del rispetto del ruolo della legge*».

Mentre sembra puntare dritto al cuore di tante delocalizzazioni attuate in nome di una crescita fittizia il settimo principio Iso che tratta dell'osservanza dei diritti umani e del riconoscimento «sia della loro importanza sia della loro universalità». Chi è in cerca di solide basi per il rilancio può trovarle qui.

MicroStudio

Soluzioni per la qualità



LED3D

**Analizzatore per molle a compressione
con ricostruzione tridimensionale della molla**

- **Strumenti per controllo dimensionale su avvolgitrici e spring former**
- **Proiettori di profili per molle**
- **Dinamometri per molle da 20mN a 100kN**
- **Torsiometri automatici e manuali**
- **Macchine di controllo del 100% della produzione**

**Laboratorio di taratura
specializzato in provamolle
prove conformi ISO 17025**

MicroStudio

Via Mons. Zocchetta, 42 - 21010 Besnate (VA)
Tel. +39 0331 272279 - Fax +39 0331 275793
info@microstudiotec.it

www.microstudiotec.it



GREEN INNOVATION

FORNI ELETTRICI PER TRATTAMENTO TERMICO DELLE MOLLE
CON SISTEMA BREVETTATO PER L'ELIMINAZIONE DI FUMI
OLEOSI, UTILE PER LA SALVAGUARDIA DELLA SALUTE
DEGLI OPERATORI E DELL'AMBIENTE
DI LAVORO "NSS" - NO SMOKE SYSTEM



SCOPRI TUTTO
SUL NOSTRO SITO
WWW.AGIBIPROGETTI.IT


agibiprogetti

Anccem, missione a Oriente



All'inizio della scorsa primavera l'Associazione nazionale dei mollifici ha organizzato un viaggio alla scoperta di alcune fra le aziende *leader* del settore in Corea del Sud e in Giappone, dove si è tenuto anche un incontro con la sigla locale dei produttori di molle. Eccone un resoconto completo

Tempestivamente preannunciata anche sulle stesse pagine di Mollificio Notizie e per sommi capi illustrata nel corso del convegno nazionale svolto alla fine di maggio a Torino, nel cuore della scorsa primavera Anccem ha organizzato una missione di business in Giappone e Corea del Sud. Per l'Associazione dei mollifici e per i produttori italiani che vi hanno preso parte il viaggio ha rappresentato una occasione di confronto con mercati e industrie importanti. Per farsene un'idea basti pensare al fatto che il Paese del Sol Levante nonostante le sofferenze patite da un punto di vista economico dopo il 2008 genera ancora un valore pari a quasi 4 miliardi e 210 milioni di euro. Un fatturato che è quasi equamente suddiviso fra le vendite interne e le esportazioni. Le prime alla fine dello scorso anno

hanno raggiunto la quota di 2 miliardi e 408 milioni di euro; l'export ha sfiorato il miliardo e 800 milioni. Anccem ha preso il volo verso l'Arcipelago forte delle stime che danno il volume d'affari gestito dai costruttori tricolori in costante crescita nell'ultimo triennio e a dispetto della crisi.

Dai 649,4 milioni messi a bilancio nel 2010 le molle italiane sono balzate a 689,5 milioni l'anno successivo per attestarsi al termine del 2012 attorno ai 690 milioni e mezzo. Importante è sottolineare che in termini dimensionali il settore nipponico dei mollifici presenta caratteristiche analoghe non tanto a quelle dei corrispettivi nella Penisola; quanto più che altro al nostrano tessuto produttivo nel suo complesso. Esso è infatti composto in maggioranza da società piccole e piccolissime: su un totale di 1.079 imprese censite nel 2010 ben 589 avevano meno

di quattro dipendenti; e 490 impiegano una forza lavoro superiore alle cinque unità. Nel corso della sua visita primaverile Anccem e i suoi associati hanno presi contatti anche con i colleghi di Jsma o Japan spring manufacturers association, l'organismo di categoria più rappresentativo della nazione. La sigla raccoglie 215 società che incarnano quindi il 20% di quelle complessivamente attive, che impiegano 21 mila e 900 professionisti totali, con una media di 102 lavoratori per ogni produttore. Nel mercato operano veri e propri mastodonti come Nhk Spring e Chuo Spring con 1.795 e 1.748 addetti rispettivi. Nomi come Togo e Paiolax ne contano, nell'ordine, 783 e 725; mentre Chuyou e Suncal ne contano 471 e 446. Intorno ai 300 dipendenti nel Paese viaggiano Mitsubishi Steel e Sumihatsu, seguite poi da Murata Spring con 299 addetti e Keihin Hatsujoyou

GIAPPONE E COREA!

di Emma Gatteri

Questa volta l'Anccem ha "esagerato", organizzando con la collaborazione di alcuni fornitori Shinko Itaya e Kos ha dato la possibilità ai mollifici italiani di partecipare a questo viaggio.

La partenza è stata il giorno 19 aprile 2013, arrivando a Osaka e incontrando la nostra guida Yuki, che ci ha accompagnati per tutta la permanenza in Giappone. Il gruppo si è trasferito a Kyoto, nonché l'antica capitale del paese, nota anche come "la città dei mille templi", essendo stata quasi interamente risparmiata dai bombardamenti della seconda guerra mondiale e considerata la più grande custodia della cultura giapponese. Qui abbiamo potuto visitare il tempio di Kinkakuji e il castello Nijo e partecipare alla suggestiva cerimonia del tè presso il tempio di Kiyomizu. Per gli accompagnatori, il giorno seguente è proseguito con la visita a Nara che conserva la statua più grande del Buddha dell'intero Giappone e la visita al parco del cervi del santuario Kasuga Grand Shrine; mentre per gli uomini e le donne d'affari, come diceva la nostra guida, la giornata si è

svolta presso alcuni mollifici e alla ditta Shinko. Il viaggio è continuato con il trasferimento a Tokyo grazie al "treno Proiettile" Shinkansen che ci ha portati nella capitale in poche ore. Per "gli uomini e le donne d'affari" il lavoro è proseguito con l'incontro dell'associazione dei mollifici Ysma mentre per i fortunati accompagnatori il pomeriggio si è svolto liberamente per le vie dello shopping metropolitano. Alla sera vi è stato il ritrovo del gruppo con cena tipica Giapponese. Mercoledì 24 aprile, i partecipanti "lavoratori" hanno visitato l'azienda Itaya e un mollificio nei dintorni di Tokyo, mentre gli accompagnatori hanno visitato la città con la suggestiva vista dalla terrazza panoramica dell'intera metropoli presso Roppongi Hills, successivamente hanno visto il tempio Asakusa Kanon e il tradizionale mercato coperto Nakamise. Il giorno seguente, partenza per Busan ovvero la città portuale più grande della Corea del Sud dove vi è stata la visita alla trafileria Kiswire. Successivamente il gruppo si è trasferito a Pohang dove gli accompagnatori sono stati piacevolmente seguiti da una coppia di "dipendenti" Kos vestiti con

i tradizionali costumi coreani che gli hanno fatto visitare due templi nei dintorni della città. Per gli uomini e le donne d'affari la giornata si è tenuta agli stabilimenti di Kos e Kiswire. Lo stesso giorno il gruppo si è trasferito a Seul, centro politico, culturale, sociale ed economico più importante dello stato, con il treno ad alta velocità Ktx Korean Express. La giornata seguente è stata dedicata alla visita della città. Domenica 28 aprile è arrivato a termine questo viaggio, che mi ha colpito piacevolmente avendomi dato l'opportunità di "ricredermi" e di scoprire questi due paesi, ma in particolare il Giappone, come terra di accoglienza, ospitalità e infinita gentilezza. In questo paese, nonostante l'evoluta tecnologia, in molti luoghi è molto forte il senso di appartenenza a una cultura antica ma ancora presente ai giorni nostri; ciò è possibile notarlo soprattutto a Kyoto dove moltissime persone, anche giovani, vestono ancora con l'abito tradizionale, il Kimono. Ringrazio l'Anccem per aver dato la possibilità a molte persone di conoscere e vivere per dieci giorni la vita e la cultura orientale.

Foto di gruppo in occasione del viaggio in Corea del Sud e in Giappone organizzato all'inizio della scorsa primavera dall'Associazione nazionale dei mollifici

con 160. Secondo dati relativi al 2012 sono 111, contro le 45 del 1995 e le 97 del 2008, le imprese in grado di vantare anche una presenza oltreconfine. Mete predilette per la delocalizzazione sono la Cina dove agiscono 45 marchi; la Thailandia che ne censisce 19 e, in Occidente, gli Stati Uniti con 18. In Asia la politica dell'offshoring è condotta in vista della riduzione dei costi oltre che dell'internazionalizzazione. Ma anche in modo da garantire standard qualitativi elevati, visto che le barriere all'ingresso sul mercato nipponico sono tradizionalmente, e proprio per motivi legati alla qualità, ben difficili da superare.

La stretta di mano con Japan spring manufacturers association

L'incontro ufficiale fra Anccem e Japan spring manufacturers association ha avuto luogo presso il quartier generale di Tokyo ed



è stato incentrato largamente su un proficuo scambio di informazioni sulle situazioni economiche dei rispettivi mercati di origine e riferimento e le previsioni in merito. Come si è già avuto modo di accennare poco più su

anche per il Giappone gli ultimi quattro anni sono stati molto complicati sia per quel che concerne l'andamento dell'economia sia per l'industria. Oculate scelte di politica amministrativa e monetaria hanno tuttavia



creato condizioni più favorevoli al business almeno a partire dall'anno scorso; dando impulso a una ripresa che seppur generalizzata ha avvantaggiato in misura più significativa, fra tutti, il panorama dell'automotive. Jsma ha rilevato però che il recente rilancio non è da considerarsi se non un punto di partenza. Le aspettative per i restanti mesi di quest'anno sono infatti giudicate positive dall'Associazione e proprio dal prosieguo del 2013 ci si attendono conferme sulla solidità e la durata dell'attuale rilancio. Il convegno internazionale dei molifici a Berlino - un appuntamento del quale ci ripromettiamo naturalmente di tornare a parlare su queste stesse pagine - sarà l'occasione di presentare dati più aggiornati e precisi. Quanto al dialogo con le realtà industriali locali la delegazione italiana ha avuto modo di varcare le soglie di due molifici della zona di Kyoto e con un altro nella regione di Tokyo; e quelle di due fornitori di macchinari specializzati. A Kyoto le visite hanno interessato Nishikawa Spring e Ko-

mura Samgyo, poli produttivi da meno di venti dipendenti e a gestione tipicamente familiare, focalizzati eminentemente su articoli di piccola dimensione. Nel dettaglio Nishikawa è un terzista che impiega 13 persone ed è specializzato nella produzione di molle di trazione e torsione; laddove le molle di compressione rappresentano una parte marginale del suo fatturato. Komura si interfaccia invece direttamente con gli utilizzatori finali e il suo business è suddiviso più equamente fra torsione, trazione e compressione, con manufatti destinati per lo più al settore dell'automotive. Differente invece il caso di Keihin Hatsujou nei pressi di Tokyo: l'azienda è un autentico colosso che può contare sulle braccia e sui cervelli di oltre 80 persone. Come le precedenti è impegnata in lavorazioni a freddo ma le dimensioni delle sue molle sono più grandi e indirizzate per la maggior parte all'industria automobilistica. Vanta un presidio del mercato statunitense dove agisce con una sede di proprietà e in nome delle economie di scala e della competitività ha anche aperto una filiale in Malesia. Il suo fatturato totale ammonta a circa 25 milioni di dollari Usa. Nel dettaglio, il catalogo di Keihin Hatsujou risulta composto soprattutto di molle per l'apertura degli sportelli, per specchietti e tergicristalli. Come si è già avuto però modo di accennare in precedenza il percorso delle delocalizzazioni produttive non è esattamente il più battuto dai produttori nazionali, che anzi limitano il ricorso all'estero anche quando si tratta di approvvigionarsi di materie prime. Quelle della migliore qualità e più importanti so-

no tendenzialmente acquistate sul territorio dell'Arcipelago mentre dalla Cina, fonte di prezzi più accessibili e concorrenziali, l'importazione di materiali è estremamente ridotta. In direzione di Tokyo e provenienti dalla Repubblica popolare cinese si può affermare che viaggino quasi esclusivamente i cosiddetti piani per le molle a balestra (leaf spring).

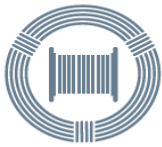
Dalla produzione di molle alla costruzione di macchinari

Si chiama Shinko il primo fra i costruttori di macchinari ospitanti la delegazione ufficiale italiana della quale hanno fatto parte 33 imprenditori in totale. È specializzato nella fornitura di macchine per molle a trazione con l'ausilio di particolari transfer occhiettrici e ha proporzioni tipiche di una media azienda italiana con circa quaranta addetti. Shinko è però il fulcro di una rete di imprese sui generis visto che nello stabilimento principale ci si occupa in maggior misura di progettazione, montaggio e verniciatura di componenti realizzati in outsourcing da subfornitori e partner esterni. Nel medesimo ambito della realizzazione di macchine è attiva anche Itaya, che ha investito in tempi recenti nell'edificazione di una nuova sede. Imponente è il suo parco-macchine in pronta consegna, indirizzate alla lavorazione di molle a compressione e a torsione. In terra nipponica Anccem e le società produttrici italiane si sono trovate quindi a contatto frequentemente con aziende dalle caratteristiche dimensionali non dissimili da quelle che dominano l'economia di casa nostra. Dal punto di vista dell'innovazione e dell'avanzamento tecnologico, oltre che per esempio sotto l'aspetto della sicurezza, hanno trovato conferma di essere del tutto all'avanguardia. Diversa per mole è invece l'industria della Corea del Sud che è stata la destinazione della seconda parte del viaggio. I brand che hanno fatto da ideali anfitrioni nella regione meridionale delle due Coree sono Kis Wire e Kos Wire. Entrambe sono saldamente posizionate tra i leader mondiali nella produzione di filo per molle in acciaio al carbonio, pretemprato e in acciaio inossidabile. E ambedue si sono fatte apprezzare per la loro grande dimensione oltre che per l'efficiente organizzazione all'interno.



Un momento dell'incontro con i rappresentanti di JSMA, la sigla giapponese dei produttori di molle

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**TRAFILERIE
BRAMBILLA**

TRAFILERIE BRAMBILLA spa
Corso Europa, 82 - 23801 Calolziocorte (LC)
Tel. (+39) 0341.641.113 - Fax (+39) 0341.633.815
<http://www.brambillaspa.it>
e-mail: brambilla.spa@brambillaspa.it



Produzione fili di acciaio inossidabile e leghe di Nickel

Passato Presente Futuro

Legati da un *filo* continuo



SHINKO



SHINKO
SHINKO MACHINERY CO., LTD.
SHINKO MACHINE TOOL CO., LTD.

PASQUALI TRADING SRL

via Paolo Sarpi, 11 - 31010 Godega di Sant'Urbano (TV) Italy

tel.: +39 (0) 438 430 596 - fax: +39 (0) 438 430 700 - @: info@pasqualitrading.com

MW Industries corre con la fibra di carbonio

È già stata salutata con favore dall'industria della motoristica ma si presta ad essere apprezzata anche in ambito aerospaziale la novità che l'azienda di Rosemont nell'Illinois ha presentato negli scorsi mesi del 2013 dopo un anno e mezzo di sviluppo, mirata all'alleggerimento dei pesi delle molle

La rilevanza dell'innovazione è dimostrata dalla visibilità che essa ha ottenuto non solamente sugli organi di stampa specializzati bensì pure sui media generalisti, primo fra i quali il *Chicago Business*. Si tratta del nuovo modello di molle ultraleggere in composito di carbonio messo a punto da Hyperco. Quest'ultima è una divisione di MW Industries, a sua volta facente capo al fondo di investimenti Genstar Capital Llc, con sede a Rosemont nell'Illinois e in grado di vantare un catalogo di ben 35 mila molle in materiali diversi, indirizzate a numerosi settori e applicazioni: dalle siringhe per l'insulina ai sistemi per l'atterraggio degli aerei.

L'ultima novità di MW presentata in grande stile dall'amministratore delegato Bill Marcum è una rondella elastica rastremata ultraleggera in fibra di carbonio in grado di deflettere e distribuire il carico in condizioni di stress. Se messe l'una sopra l'altra a formare una sorta di pila gli inediti esemplari di molla sono altresì capaci di assorbire e gestire meglio gli sforzi generando un effetto-rimbalzo. Oltre a ciò possono a tutti gli effetti essere definite dei pesi piuma visto che il loro peso è di un terzo inferiore a quello che tipicamente caratterizza i modelli in acciaio e pari alla metà di quello delle più innovative molle in titanio. A paragone con queste ultime la novità di gamma firmata MW Industries è meno costosa; pur richiedendo invece un impegno economico maggiore di quelle in acciaio. «Per decenni le molle a spirale», ha com-

mentato il general manager di Motorsports Spares Inc. con sede a Indianapolis, Greg Hazard, «non sono state oggetto di particolari variazioni tecnologiche. E questa è in realtà la prima volta che qualcuno prende l'iniziativa di riconsiderare le funzioni di una molla. La prima volta che si compie un passo indietro e ci si interroga su come la si possa produrre diversamente».

La società motoristica dell'Indiana è fra i marchi incaricati di testare e verificare le prestazioni del prodotto di MW che tuttavia per bocca del Ceo Bill Marcum ha espresso ambizioni differenti. «Quella delle competizioni automobilistiche», ha detto il numero uno del costruttore di Rosemont, «è un'ottima vetrina per presentare questa tecnologia ma non è la scena in possesso delle più ampie opportunità di business» e l'idea è allora quella di penetrare il comparto aerospaziale dove a suo dire «i tre più importanti fattori dei quali i produttori tengono conto sono il peso, il peso e il peso». Qualora le rondelle made in MW dovessero effettivamente trovare posto su qualche nuovo velivolo allora per l'azienda dell'Illinois si aprirebbe la strada verso il raddoppio dei fatturati annui. Questi potrebbero perciò giungere nelle aspettative più che realistiche dell'amministratore delegato Bill Marcum a totalizzare la quota-record di ben mezzo miliardo di dollari statunitensi.

Quali che siano i potenziali campi di applicazione e gli sbocchi commerciali della nuova gamma è chiaro che lo scoglio da superare è quello del prezzo al detta-

glio e a questo proposito è stato lucido il commento che Greg Hazard ha rilasciato al *Chicago Business*: «Proprio il prezzo è il principale fattore a vantaggio delle molle convenzionali. Una classica molla destinata alle vetture da gara costa circa 90 dollari mentre quelle in fibra di carbonio possono arrivare a 150 dollari. Quelle in titanio», ha proseguito Hazard, «sono commercializzate a una somma per quasi dieci volte superiore (1.000 dollari circa) e oltre a ciò nella maggior parte dei casi richiedono poi opere di personalizzazione». L'elemento che il general manager di Motorsports Spares non sembra aver tenuto in considerazione sono i costi operativi che sono invece ben chiari nella mente di mister Marcum. «Ogni oncia di peso destinato a esser montato su un velivolo», ha detto, «porta con sé inevitabilmente anche il consumo di una certa quantità di carburante. E se allora se consideriamo i sistemi di atterraggio di un aeroplano e cominciamo con il sottrarci le grandi e pesanti molle in acciaio comunemente utilizzate, ebbene potremo affermare di avere già compiuto qualche passo in avanti». Nel frattempo i progressi che l'azienda mette a segno vengono da campi di applicazione più tradizionali visto che nel corso dell'anno si è consolidato il suo impegno nell'ambito delle turbine aeree di emergenza *Ram Air* al quale contribuisce con la fornitura di molle della serie *Titanium Beta C*.

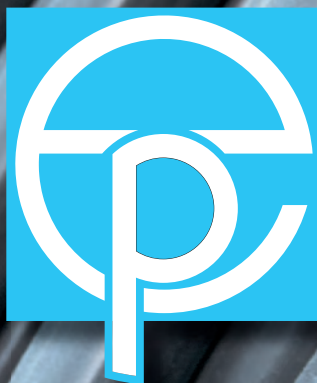


Trafileria Lecchese



*Fili di acciaio patentati, fosfatati,
zincati e zinco-alluminio*

Olginate LC Italia, tel 0341.652022, fax 0341.682994
www.trafilerialecchese.it _ tl@trafilerialecchese.it



E. PONZIANI s.p.a.
INDUSTRIA ACCIAI TRAFILATI

Via B. Buozzi, 2 - 23844 Sirone (LC) - Tel. +39 031 850 050
Fax +39 031 852 305 www.ponziani.it e.mail: info@ponziani.it

dal 1920 il filo è...

I parametri che vincolano il calcolo delle molle ad elica, oltre al valore della sollecitazione, sono le dimensioni degli alloggiamenti.

Quando, a parità di ingombri, si vuole ottenere un carico maggiore si ricorre alla soluzione di inserire all'interno di una molla altre molle (generalmente una o al massimo due).

Calcolo

Gruppi concentrici di molle ad elica di compressione

I parametri che vincolano il calcolo delle molle ad elica, oltre al valore della sollecitazione, sono le dimensioni degli alloggiamenti. Riuscire a trovare la soluzione ideale per conciliare diametro esterno, altezza libera, carico massimo, altezza sotto carico massimo e sollecitazioni a volte è assai difficoltoso.

Quando, a parità di ingombri, si vuole ottenere un carico maggiore si ricorre alla soluzione di inserire all'interno di una molla altre molle (generalmente una o al massimo due).

I casi più noti sono, ad esempio, gli ingombri per le molle valvola dei motori a combustione interna o, per le molle avvolte a caldo, le sospensioni dei carrelli ferroviari. Le molle concentriche risultano essere collegate "in parallelo", ovvero subiscono tutte la stessa deformazione.

Se chiamiamo con R_1, R_2, \dots, R_n la rigidità



Fig. 1 - Esempio di molle in parallelo per valvole di motore a combustione interna



Fig. 2 - Molle in parallelo per carrelli ferroviari

delle molle $1, 2, \dots, n$ avremo che ad una freccia s (uguale per tutte le molle) corrisponderà un carico

$$F = s \cdot (R_1 + R_2 + \dots + R_n) \quad (1)$$

Ciò significa che l'insieme delle n molle in parallelo si comporta come una sola molla di rigidità

$$R_{\text{tot}} = R_1 + R_2 + \dots + R_n \quad (2)$$

I motivi che spingono a ricorrere a più molle collegate in parallelo anziché usarne una sola sono principalmente:

1. necessità di limitare la sollecitazione nella molla pur raggiungendo una portata complessiva maggiore rispetto alla molla singola
2. necessità di ridurre gli spazi
3. necessità produttive ovvero in alcuni casi risulta più semplice produrre più molle aventi diametro di filo minore rispetto

a produrre una sola molla con diametro di filo maggiore.

Ma quali sono i criteri che ci aiutano nel dimensionamento delle singole molle?

Prendiamo in considerazione la formula che fornisce la sollecitazione τ in funzione della freccia s

$$\tau = \frac{G d S}{\pi n D^2} \quad (3)^*$$

Se indichiamo con $1, 2, \dots, n$ le molle, ricordando che essendo in parallelo hanno tutte la stessa freccia s , la sollecitazione in queste sarà identica se facciamo in modo che sia:

$$\frac{d_1}{D_1^2 \cdot n_1} = \frac{d_2}{D_2^2 \cdot n_2} = \dots = \frac{d_n}{D_n^2 \cdot n_n} \quad (4)$$

La forza esercitata da ogni molla è data da

$$F = \frac{s G d^4}{8 D^3 n} \quad (5)$$

E quindi possiamo scrivere in questo caso che la forza F_{tot} complessiva esercitata dal gruppo di n molle è data da:

$$F_{tot} = \frac{s G}{8} \left(\frac{d_1^4}{D_1^3 n_1} + \frac{d_2^4}{D_2^3 n_2} + \dots + \frac{d_n^4}{D_n^3 n_n} \right) \quad (6)$$

Consideriamo ora la lunghezza L_c delle molle nel momento in cui vanno a pacco. Indicando con n_i il numero di spire totali, nel caso di molle con estremità chiuse e molate, secondo la norma UNI EN 13906:1 avremo

Molle avvolte a freddo	Molle avvolte a caldo
$n_i = n + 2 \quad (7)$	$n_i = n + 1,5 \quad (10)$
$L_c \approx n_i \cdot 2 \quad (8)$	$L_c \approx (n_i - 0,3) d \quad (11)$
$L_c \leq (n + 2) d \quad (9)$	$L_c \leq (n + 1,2) d \quad (12)$

Nel caso di molle avvolte a freddo con estremità chiuse e molate potremo assumere

$$L_c \approx (n + 1,5) d \quad (9 \text{ bis})$$

Se ci mettiamo nella condizione in cui il piano di appoggio di tutte le molle sia lo stesso, sarebbe opportuno che tutte le molle del gruppo andassero a pacco contemporaneamente.

* In questa trattazione non teniamo conto del coefficiente k di maggiorazione della sollecitazione

In questa condizione avremmo:

$$\text{Molle avvolte a freddo} \\ (n_1 + 1,5) d_1 = (n_2 + 1,5) d_2 = \dots = (n_n + 1,5) d_n \quad (13)$$

$$\text{Molle avvolte a caldo} \\ (n_1 + 1,2) d_1 = (n_2 + 1,2) d_2 = \dots = (n_n + 1,2) d_n \quad (14)$$

Sarebbe comunque più che accettabile, sia per le molle avvolte a freddo che per quelle avvolte a caldo, che fosse verificata la condizione

$$n_1 d_1 = n_2 d_2 = \dots = n_n d_n \quad (15)$$

Ciò vorrebbe dire che quando la prima molla va a pacco le altre potrebbero avere ancora disponibili delle frecce di entità comunque limitata che non creerebbero problemi di funzionamento.

Se si moltiplica membro a membro la (4) per la (15) si ottiene

$$\frac{d_1}{D_1} = \frac{d_2}{D_2} = \dots = \frac{d_n}{D_n} \quad (16)$$

La (16) ci dice quindi che il diametro di avvolgimento deve essere proporzionale al diametro del filo.

La proporzionalità viene evidenziata nella Fig. 3. In pratica i diametri dei fili risultano essere tutti tangenti ad una coppia di rette uscenti dall'asse centrale del gruppo di molle.

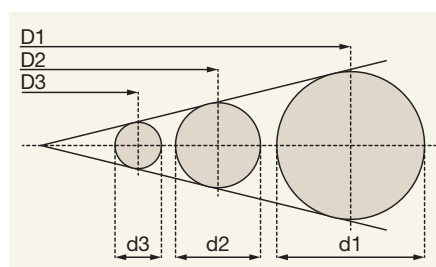


Fig. 3

Dividendo membro a membro la (16) per la (4) otteniamo

$$n_1 D_1 = n_2 D_2 = \dots = n_n D_n \quad (17)$$

Da questa relazione si deduce che la lunghezza del filo di tutte le molle costituenti il gruppo deve essere la stessa.

Riassumendo possiamo dire che per avere nelle molle del gruppo la stessa sollecitazione¹ e la medesima freccia devono essere verificate la (16) e la (17).

Sollecitazione e forza sono date rispettivamente dalla (3) e dalla (6).

Nella realtà pratica i diametri dei fili sono disponibili solo con valori predefiniti e, inoltre, il diametro di avvolgimento può essere vincolato a determinate caratteristiche costruttive legate alle macchine utilizzate o ad attrezzature già in uso in azienda.

Pertanto potremo avere degli scostamenti dalle condizioni teoriche prima descritte. Ricordiamo inoltre che il senso di avvolgimento delle singole molle dovrà essere alternato per evitare che le spire possano incastrarsi fra loro specialmente nel caso in cui dovesse esserci una inflessione laterale delle molle.

Vediamo ora quale può essere un metodo pratico per il calcolo di un gruppo di molle concentriche.

Partendo dalla (5) possiamo scrivere

$$F_1 = \frac{s G d_1^4}{8 D_1^3 n_1} \quad F_2 = \frac{s G d_2^4}{8 D_2^3 n_2} \quad F_3 = \frac{s G d_3^4}{8 D_3^3 n_3} \quad (18)$$

Utilizzando le formule (16) otteniamo

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_2 n_1}{d_1 n_2} \quad \frac{F_3}{F_1} = \frac{d_3 n_1}{d_1 n_3} \quad (19)$$

Oppure tramite le relazioni (15) e (16) possiamo anche scrivere

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{D_2^2}{D_1^2} \quad \frac{F_3}{F_1} = \frac{D_3^2}{D_1^2} \quad (20)$$

La forza totale F_{tot} complessiva esercitata dal gruppo di molle che possiamo anche scrivere come

$$F_{tot} = F_1 \left(1 + \frac{F_2}{F_1} + \frac{F_3}{F_1} + \dots + \frac{F_n}{F_1} \right) \quad (21)$$

che possiamo quindi esprimerla con la relazione

$$F_{tot} = F_1 \left(1 + \frac{D_2^2}{D_1^2} + \frac{D_3^2}{D_1^2} + \dots + \frac{D_n^2}{D_1^2} \right) \quad (22)$$

Se chiamiamo C l'espressione

$$C = 1 + \frac{D_2^2}{D_1^2} + \frac{D_3^2}{D_1^2} + \dots + \frac{D_n^2}{D_1^2} \quad (23)$$

la (22) diventa

$$F_{tot} = C \cdot F_1 \quad (24)$$

* In questa trattazione non teniamo conto del coefficiente k di maggiorazione della sollecitazione

Dobbiamo ora stabilire quale gioco lasciare fra i diametri di due fili contigui. In letteratura si trovano a riguardo vari suggerimenti.

Wall in "Mechanical springs" si rifà a quanto indicato dal Comitato SAE ovvero che la luce fra i diametri delle molle deve essere:

- 1/8 di pollice per diametri esterni della molla più piccola fino a 3 pollici
- 3/16 di pollice per diametri esterni della molla più piccola compresi fra 3 e 5 pollici
- 1/4 di pollice per diametro esterno della molla più piccola maggiore di 5 pollici

Reynal in "Les ressorts" consiglia:

$$D_2 = D_1 - 2d_1$$

$$D_3 = D_2 - 2d_2$$

ecc.

Dornig in "Le molle - calcolo e dimensionamento" suggerisce che l'interspazio Δs fra le molle sia una frazione η , uguale per tutte le molle contigue, del raggio di avvolgimento della molla esterna ovvero:

$$2\Delta s_{12} = \eta D_1$$

$$2\Delta s_{23} = \eta D_2$$

.....

$$2\Delta s_{n-1,n} = \eta D_{n-1}$$

Il "Manuale A.Rejna n° 19 - Acciai per molle e loro applicazioni" suggerisce:

$$D_2 = D_1 - 2,5 d_1$$

$$D_3 = D_1 - 5 d_1$$

ecc.

De Angeli ne "Il progetto e il calcolo delle molle" suggerisce una differenza costante pari a $1,25 d_1$ ovvero:

$$D_2 = D_1 - 2,5 d_1$$

$$D_3 = D_1 - 5 d_1$$

ecc.

Nelle tabelle seguenti possiamo confrontare le differenze fra diametri medi e diametri dei fili che otterremmo adottando il criterio Reynal e i criteri *Rejna-De Angeli* ipotizzando che la molla più esterna abbia $D_1 = 30$ mm e $d_1 = 5$ mm

Reynal						
D_1	d_1	$D_2 = D_1 - 2 d_1$	d_2	$D_3 = D_2 - 2 d_2$	d_3	
30	5	20	3,4	13,2	2,2	

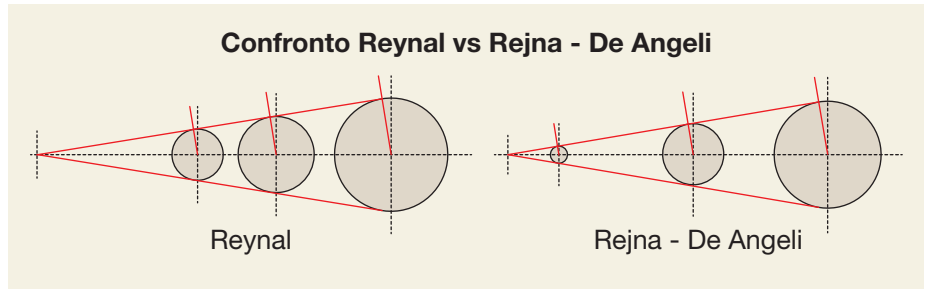
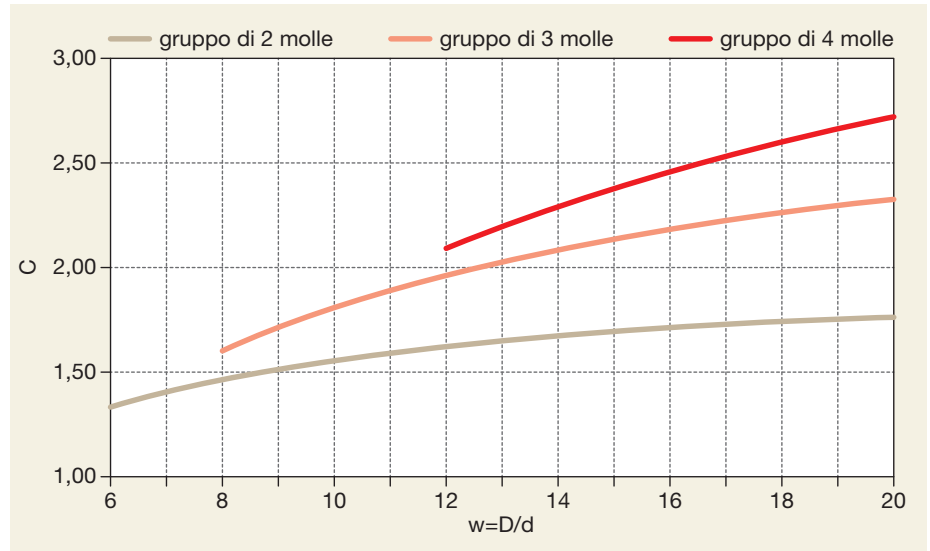


Fig. 4



Rejna - De Angeli						
D_1	d_1	$D_2 = D_1 - 2,5 d_1$	d_2	$D_3 = D_1 - 5 d_1$	d_3	
30	5	17,5	2,9	5	0,8	

Nella Fig. 4 vediamo il confronto fra i due criteri rappresentato con disegni in scala.

Si nota immediatamente come il criterio *Rejna - De Angeli* lasci spazi maggiori fra i diametri dei fili e, quindi, utilizzando diametri di filo inferiori, comporti un minore ausilio delle molle interne.

Addirittura, nel caso considerato come esempio e indicato in figura, l'influenza della molla più interna sarebbe quasi del tutto trascurabile.

Se adottiamo il criterio *Rejna-De Angeli* i rapporti nella espressione (23) diventano:

$$\frac{D_2}{D_1} = \frac{D_1 - 2,5 d_1}{D_1} \quad \frac{D_3}{D_1} = \frac{D_1 - 5 d_1}{D_1} \quad (25)$$

Possiamo raccogliere in una tabella l'andamento del valore di C espresso dalla relazione (23) in funzione del rapporto di avvolgimento w

$$W = \frac{D}{d} \quad (26)$$

Tabella 1			
w	Numero di molle costituenti il gruppo di molle concentriche		
	2	3	4
6	1,34		
8	1,47	1,61	
10	1,56	1,81	
12	1,63	1,97	2,11
14	1,67	2,09	2,30
16	1,71	2,18	2,47
18	1,74	2,26	2,60
20	1,77	2,33	2,72

La Tabella 1 ci consente in pratica di avere immediatamente il valore dell'incremento della forza esercitata dal gruppo di molle in parallelo in funzione del rapporto di avvolgimento della molla più esterna e del numero totale di molle costituenti il gruppo. Il grafico rappresenta quanto indicato nella Tabella 1.

La Tabella 1 ci mostra che solo con molle aventi $w \geq 12$ è possibile e conveniente creare gruppi di 4 molle concentriche. Normalmente si creano gruppi con 2 molle concentriche a meno che i vincoli imposti dalle dimensioni e dai carichi non siano tali da imporre la soluzione con più molle.



UNI EN 9001:2000



20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
Via Pelizza da Volpedo 46/F
Tel. 02.6184502- 02.66044641
Fax 02.6184454
<http://www.maderacciai.com>
E-mail: info@maderacciai.com

MATERIALI SEMPRE DISPONIBILI A MAGAZZINO

- | | |
|---|------------------------|
| ■ FILO ACCIAIO AL CARBONIO EN 10270/1 SM-SH-DH E SUPERARMONICO DIN 17223/64 CL II
tutti i diametri, anche decimali, da mm 0.15 a 15.00 mm | rotoli, bobine e barre |
| ■ FILO ACCIAIO ZINCATO EN 10270/1 SM-SH da mm 0.40 a mm 6.00 | rotoli, bobine e barre |
| ■ FILO ACCIAIO C70 - C85 SEZIONE QUADRO, FOSFATATO E ZINCATO da mm 1x1 a mm 7x7 | rotoli |
| ■ FILO ACCIAIO PRETEMPERATO EN 10270/2: FD-TD-VD da mm 0.30 a mm 14.00 | rotoli, bobine e barre |
| ■ FILO ACCIAIO UNI 52SiCrNi5 TRAFILATO RICOTTO SFEROIDALE
da mm 4.00 a mm 28.00 | rotoli e barre |
| ■ FILO ACCIAIO INOSSIDABILE EN 10270/3 AISI 302, 316 E 631 - FINITURA:LUCIDO E STEARATO
da mm 0.10 a mm 12.00 | rotoli, bobine e barre |
| ■ FILO ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 304 RICOTTO E SEMICRUDDO da mm 0.10 a mm 10.00 | rotoli, bobine e barre |
| ■ FILO BRONZO FOSFOROSO CRUDO CuSn8 - UNI 2527/74 da mm 0.20 a mm 3.00 | rotoli e barre |
| ■ NASTRO ACCIAIO EN 10132/4: Temperato - Temperabile ricotto | rotoli e bandelle |
| ■ NASTRO ACCIAIO INOSSIDABILE AISI 301 CRUDO EN 10088-2 | rotoli e bandelle |
| ■ PIATTINE E PROFILI RICAVATE DA QUALSIASI METALLO  | rotoli e barre |
| ■ RADDRIZZATURE E TAGLIO BARRE CONTO TERZI da mm 0.20 a mm 18.00 | |

IL NOSTRO UFFICIO È A VOSTRA DISPOSIZIONE PER ALTRE QUALITÀ E FINITURE DA PRODURRE SU ORDINAZIONE



Nastri e fili in acciaio inox - Nastri al carbonio

THEIS Italiana

Steel, Excellence, Passion.

Via Mascagni, 42
I-20030 Senago (MI)
Tel. +39 02 99813101
Fax +39 02 99010732
theis.italiana@theis.it
www.theis.it

Un socio di Anccem ai vertici di Federmeccanica

A seguito dell'insediamento della nuova squadra di vertice di Federmeccanica, sigla di settore che aderisce a Confindustria, e con l'elezione a presidente di Fabio Storchi, anche i mollifici della rete di Anccem hanno conquistato spazi di visibilità e incarichi di primissimo piano. Il vicentino Federico Visentin è stato infatti chiamato a fare parte del *team* degli otto vicepresidenti nominati dalla Giunta dell'associazione di categoria in rappresentanza della Piccola industria. Federico Visentin è attualmente l'amministratore delegato di Mevis, società



con sede principale a Rosà (Vicenza) nata come impresa individuale addirittura nel 1961. Nell'ultracinquantennale vicenda imprenditoriale di Mevis, Federico rappresenta la seconda generazione dei Visentin alle redini dell'impresa di famiglia fondata dal padre Adriano; e l'ha condotta anche in tempi di crisi a una costante crescita. Insieme a Visentin è stato nominato vicepresidente di Federmeccanica anche un altro imprenditore palladiano, Alberto Zamperla, presidente dell'azienda Antonio Zamperla. Fabio Astori, presidente di Luxor e vice presidente dell'Unione industriali bresciana; il vice presidente e amministratore delegato di Rosss Simone Bettini, (che è anche presidente di Confindustria Firenze); Domenico Bona, direttore delle Relazioni industriali di Abb Italia e presidente del Gruppo Metalmeccanici di Assolombarda; Alberto Dal Poz (amministratore delegato di Co.Mec); Roberto Maglione, direttore centrale delle Risorse umane di Finmeccanica e Carlo Mazzoleni, presidente di Mazzoleni Trafilerie Bergamasche, sono gli altri sei timonieri selezionati per la vicepresidenza.

Federico Visentin, amministratore delegato di Mevis, è stato chiamato a fare parte del *team* degli otto vicepresidenti nominati dalla Giunta di Federmeccanica in rappresentanza della Piccola industria

L'Anccem a convegno: appuntamento a Bardolino

È stato fissato per il prossimo 22 novembre l'appuntamento con il convegno nazionale e con l'assemblea straordinaria dell'Associazione nazionale dei mollifici.

Non è atteso nessun cambiamento, rispetto alla precedente edizione del 2012, in materia di *location*. Nuovamente infatti l'assise è destinata ad avere luogo a Bardolino, sulla sponda veronese del lago di Garda, e per la precisione all'hotel Caesius Thermae & Spa Resort di via Peschiera 3, con inizio dei lavori alle 10.

Quanto mai attuale e di interesse il tema portante dell'intera manifestazione:

Gli sprechi aziendali, cause e rimedi è infatti il motivo conduttore degli interventi in programma.

Nel vivo dell'argomentazione, dopo il saluto del presidente di Anccem Angelo Cortesi, si entrerà alle ore 11 con una trattazione sulle spese aziendali, sui metodi per identificarle e



quelli per affrontarle. Con le relazioni di Mario Beltrami, Enrico Sesini e Massimo Leone, tutti e tre dello Studio Beltrami Srl, si prevede un ulteriore approfondimento, grazie alla relazione su *Progettare una strategia per ridurre gli sprechi aziendali*.

Tutti i dettagli sull'evento possono essere richiesti alla segreteria dell'Associazione; mentre per il soggiorno e l'ospitalità l'hotel Caesius risponde al numero 045 721910 o all'indirizzo di posta elettronica: caesius@europlan.it.

Gli sprechi aziendali, cause e rimedi è il motivo conduttore degli interventi in programma al convegno nazionale del 22 novembre



FORNI INDUSTRIALI

®

I.L.E.S. S.r.l. - Via V. Veneto, 7
26010 Pianengo (CR) ITALY
Tel. +39 0373 74937 - Fax +39 0373 750110
e-mail: info@iles.it - <http://www.iles.it>



LINEE AUTOMATICHE NON PRESIDATE

per trattamenti termici di stabilizzazione, rinvenimento, tempra strutturale, invecchiamento, pre-riscaldamento, distensione
Portata da 500 a 3000 kg per carica



**FEDERENDSCHLEIFMASCHINEN
SPRING END GRINDING MACHINES
RETTIFICATRICI PER MOLLE
MACHINES POUR RECTIFIER
LES EXTRÉMITÉ DES RESSORTS
ЗАТОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ПРУЖИН**



MA16-2



OMD OFFICINA MECCANICA DOMASO SPA

22013 Domaso (CO) • Italia • Via Case Sparse, 205 • Tel. +39 0344 97496 • Fax + 39 0344 96093 • <http://www.o-m-d.it> • E-mail: info@o-m-d.it

Mole per molle: nuove frontiere

Una stretta collaborazione tra produttori di molle e di mole in fase di elaborazione della specifica più adatta per una lavorazione di serie assicura sempre il miglioramento delle prestazioni ripagando ampiamente l'investimento in termini di tempo necessario per ottimizzare i parametri

Molle e mole: nome simile (manca solo una "L") e parentela abbastanza stretta, almeno per le molle a compressione.

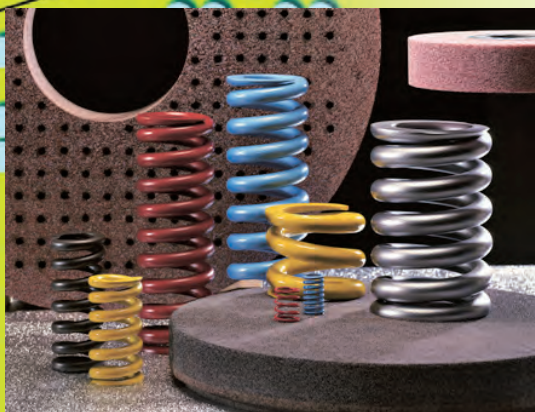
La mola è l'utensile che si usa per la rettifica dei piani delle molle e ha un ruolo importantissimo in questa operazione.

Negli anni, abbiamo assistito ad una costante e continua evoluzione di questo utensile, che è stato molto migliorato da vari punti di vista. Dalle mole incollate sulle flange in acciaio siamo passati alle mole avvitate, migliorando così la sicurezza, semplificando il montaggio ed azzerando l'impatto ambientale derivato dalla rimozione dei residui di colla presenti sulle flange. Recentemente, nuovi sistemi di produzione hanno reso possibile avvitare anche le mole a legante ceramico, ampliando così il campo di scelta del tipo di mola più adatto. Abrasivi ad alto rendimento (Cubitron

e Abral) hanno sostituito quelli tradizionali con prestazioni di molatura sempre più elevate, l'ottimizzazione dei leganti ha permesso di sfruttare al meglio le caratteristiche di questi abrasivi. L'evoluzione delle macchine per la molatura permette ora di variare tutti i parametri di lavorazione e di rinvivatura, consentendo così di ottimizzare la resa dell'utensile, in funzione del tipo di molla da rettificare e delle tolleranze richieste. Nell'ambito di questi studi per un continuo miglioramento, è nata recentemente una nuova struttura ibrida, che riunisce i vantaggi rispettivi dei leganti sinora utilizzati, il resinoide e il ceramico.

Mole ceramiche e mole resinoidi

Le mole sono costituite dai cristalli abrasivi e dal legante, che cementa i granelli e li distanzia in modo da ottenere strutture aperte o chiuse. Il legante è importantissimo per esprimere al meglio le potenzialità di ogni abrasivo, in funzione della lavorazione da effettuare. I leganti più usati sono il resinoide, costituito da resine fenoliche termoindurenti, ed il ceramico che per intenderci è simile a quello usato anche per piatti, piastrelle e sanitari. Le mole resinoidi sono le più comuni. Il loro legante è relativamente elastico e può sopportare condizioni di lavoro gravose e perfino urti non troppo violenti. La cottura avviene a bassa temperatura (circa 160°C), quindi possono essere aggiunti alla mescola vari additivi come agenti refrigeranti o altri filler utili alla lavorazione. Queste mole sono stampate





Bobbio S.r.l.

Via Giotto, 8 - 22069 Rovellasca (Co) - Italy
tel. +39 02 96.34.32.91 - fax +39 02 96.34.43.54

- Configurazione a partire da 4 fino a 12 assi servo motorizzati
- Lavorazione filo da \varnothing 0,15mm fino \varnothing 20,00mm
- Controllo integrato del dimensionamento della molla
- Controllo di precarica motorizzato
- Assistenza remota



Casi applicativi che evidenziano alcuni dei risultati raggiunti in produzioni di serie

tipo macchina e lavorazione	diametro filo mm	materiale molla	diametro mola mm.	legante di confronto	numero molle prodotte	frequenza di rattivatura	produzione oraria
doppia testa, a passata	2	acciaio al carbonio	450	resinoide	+40% sgr. +100% fin.	-50% sgr. -50% fin.	+ 20%
testa singola, a passata	5	acciaio al carbonio	660	resinoide	+50%	-70%	+70%
testa singola, a discesa	6 - 10	acciaio inox	660	ceramico	+20%	-10%	+30%
testa singola, a passata	1,3	acciaio inox	300	ceramico	+ 25%	-5%	+20%

e cotte con i dadi di fissaggio già incorporati: ne risulta un ancoraggio dadi assicurissimo in qualunque condizione di impiego. Le mole con legante ceramico, a parità di abrasivo, durezza e struttura, sono leggermente più taglienti delle resinoidi perché i granelli abrasivi risultano più puliti. Il legante è molto rigido e la mola risulta fragile come la porcellana.

La cottura avviene a circa 1300 °C, il che rende impossibile l'inserimento preventivo di dadi in acciaio. Così, per poterle avvitare sulle flange, le mole sono incollate a fondelli resinoidi che incorporano i dadi. Occorre comunque che la lavorazione non sia particolarmente gravosa in termini soprattutto di surriscaldamento, visto che la dilatazione termica delle due parti di cui è costituita la mola è differente e potrebbe causarne la rottura.

Quindi, leganti con caratteristiche del tutto differenti tra loro, in positivo ed in negativo. Come riuscire ad integrare le buone qualità dell'uno e dell'altro?

Da questa esigenza, dopo numerose prove di laboratorio è nata una nuova tipologia di mole denominata "BV", che presenta una struttura a tecnologia ibrida e, oltre a permettere la cottura delle mole direttamente con i dadi incorporati, ne migliora sensibilmente il rendimento.

Mole ibride "BV"

Come già detto, la struttura di queste mole è a tecnologia ibrida, i leganti ceramico e resinoide interagiscono tra loro conferendo alla mola il meglio delle proprie possibilità ed esaltando la capacità di taglio degli abrasivi contenuti. Si possono anche inserire nella mola gli stessi additivi utilizzati per le mole resinoidi, di cui abbiamo parlato prima. La percentuale di un legante rispetto all'altro varia secondo le lavorazioni da effettuare e le prestazioni richieste alla mola. Si possono produrre mole per qualunque macchina mola-

trice, alveolate o no, porose o chiuse. La sicurezza del fissaggio con dadi affogati è garantita, l'ultima cottura avviene con i dadi già incorporati nella mola e la stessa presenta una resistenza molto simile al legante resinoide. Questo permette di realizzare mole con velocità massima di rotazione 48-50 m/sec., contro i 35 m/s delle mole ceramiche, a tutto vantaggio della flessibilità di utilizzo durante la lavorazione di materiali diversi.

Ecco una sintesi dei vantaggi di queste mole:

Aumento della durata fino a 3 volte rispetto ai prodotti resinoidi tradizionali.
Aumento della capacità produttiva fino a 2 volte rispetto ai prodotti resinoidi tradizionali, legato anche alla possibilità di utilizzare più file nel disco di caricamento.
Miglioramento della finitura superficiale: grazie all'ottima taglientezza è possibile usare anche grane fini, ad esempio lavorare una mola in acciaio al carbonio filo mm.2 con una grana 70.

Eccellente mantenimento delle tolleranze.

Come per tutte le altre mole, le specifiche ottimali sono studiate per ogni lavorazione, in funzione di:

- Caratteristiche delle mole da lavorare (diametro filo, rigidità, dimensioni molla, tolleranze e grado di finitura richiesti, eventuale trattamento termico)
- Macchina operatrice (stato, caratteristiche, tipo di caricamento e di refrigerazione, produzione richiesta)
- Tipo di rattivatura (manuale o automatica, con dischi in acciaio o con diamante).
- Normalmente, le possibilità prestazionali di mole e macchine non vengono utilizzate al 100%. Variando opportunamente i parametri di lavorazione e di rattivatura, cosa ampiamente possibile con le macchine di nuova generazione, è possibile ottenere rendimenti ottimali, che enfatizzano la convenienza di queste mole.

A titolo di esempio, per migliorare le prestazioni di mole con durezza elevata (superiore alla "O") potremmo:

- Ridurre la velocità periferica della mola durante la rattivatura, anche fino a 5 m/sec. Se la tipologia delle molle lo consente, aumentare la pressione di lavoro fino all'80-90% della pressione macchina; si aiuta così la mola ad auto rattivarsi.
- Ridurre i tempi di finitura, durante questa operazione la pressione di lavoro diminuisce drasticamente con l'effetto di favorire l'intasamento della mola.
- Se necessario, ridurre la velocità periferica delle mole anche durante la lavorazione, fino ad un minimo di 25-30 m/sec: teoricamente, una diminuzione di 8 m/sec fa sì che la mola si comporti come se fosse un grado più tenera.

In fase di elaborazione della specifica più adatta per una lavorazione di serie, sarebbe auspicabile una stretta collaborazione tra produttori di molle e di mole, cosa purtroppo non molto frequente.

Quasi sempre il miglioramento delle prestazioni ripaga ampiamente l'investimento in termini di tempo per ottimizzare i parametri.



© RIPRODUZIONE RISERVATA

Qualità... Pronta!!!

 **Biswire**





SAPA ACCIAI

SAPA ACCIAI s.r.l.

Via A. Volta 44/1 20090 Cusago (MI)

tel: +39 02.90.39.00.40 - fax: +39 02.90.39.00.50

email: info@sapacciai.com www.sapacciai.com




made for life

Aperam Stainless Precision

Our wide range of flat stainless steel products and solutions enables us to support our customers in developing their techniques, logistics and sales on a daily basis. This makes Aperam Stainless Precision a **unique supplier**.

- Thicknesses from 0.08 to 2.50mm & Widths from 5 to 680mm
- Grades : Austenitic, Ferritic, Martensitic and Duplex
- Order quantities from 50kg. in coils, plates, discs or oscillated wound coils

Contact : Robert Duryasz

Aperam Stainless Precision
Viale Brenta 27/29 - 20139 Milano (MI)

T: +39 025 660 4251

M: +39 346 405 5764

robert.duryasz@aperam.com

www.aperam.com/precision

INDAGINE ANNUALE SUL MERCATO DELL'INDUSTRIA ITALIANA DELLE MOLLE ANNUAL MARKET SURVEY FOR THE ITALIAN SPRING MANUFACTURING INDUSTRY			
	Definitivo Definitive	Definitivo Definitive	Previsione Forecast
Valori delle vendite espressi in Milioni di Euro - Value of sales in Million of Euros 2010 2011 2012	2010	2011	2012
MOLLIFICI CON LAVORAZIONI A FREDDO - Cold coiled springs			
Fatturato/ Turnover >10,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	11	14	12
Vendite/Sales (Euro 000.000)	277,5	340	304,5
Addetti/Employment	1513	1667	1553
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	183,41	203,96	196,07
Fatturato/ Turnover > 6,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	12	12	11
Vendite/Sales (Euro 000.000)	93,91	92,75	89,1
Addetti/Employment	603	604	623
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	155,74	153,56	143,02
Fatturato/ Turnover > 3,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	23	24	24
Vendite/Sales (Euro 000.000)	100,47	100,8	102,9
Addetti/Employment	725	713	748
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	138,58	141,37	137,57
Fatturato/ Turnover > 1,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	45	41	41
Vendite/Sales (Euro 000.000)	79,05	70,36	72,4
Addetti/Employment	555	513	556
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	142,43	137,15	130,22
Fatturato/ Turnover < 1,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	90	85	93
Vendite/Sales (Euro 000.000)	65	63	67
Addetti/Employment	500	450	540
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	130,00	140,00	124,07
TOTALE LAVORAZIONE A FREDDO - Total cold coiled springs			
Aziende/Plans	176	176	176
Fatturato Turnover (Euro 000.000)	615,93	666,91	634
Addetti/Employment	3896	3947	3807
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	158,09	168,97	166,54
MOLLIFICI CON LAVORAZIONI A CALDO - Hot coiled springs			
Aziende/Plans	1	1	1
Fatturato/ Turnover (Euro 000.000)	44,9	46,5	47
Addetti/Employment	270	270	273
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	166,30	172,22	172,16
TOTALE LAVORAZIONI A FREDDO E CALDO - Total cold and hot coiled springs			
Fatturato/ Turnover (Euro 000.000)	649,4	689,5	690,5
Addetti/Employment	4072	4217	4077
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	159,479	163,50	169,36
			variazione %
Totale lavorazioni a freddo e a caldo - Total cold and hot coiled springs	Definitivo	2011/2010	6,17
Totale di sole lavorazioni a freddo - Total only cold coiled springs		2011/2010	8,28
Lavorazioni a freddo + caldo / Cold and hot coiled springs	Previsione	2012/2011	0,15
Solo lavorazioni a freddo / Only cold coiled springs		2012/2011	-1,44



Mole per mollifici

50 anni
di esperienza
non sono uno scherzo!

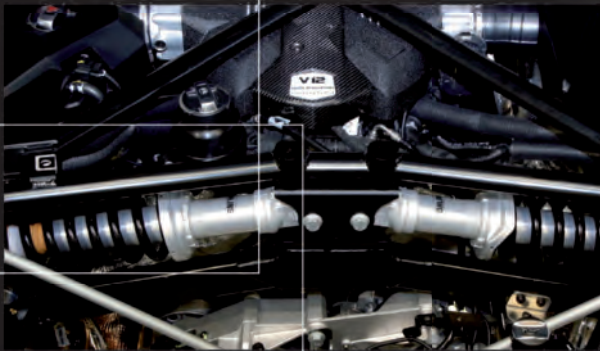
Pronti a scattare
ad ogni vostra
RICHIESTA



Via Buozzi 26, San Donato M.se - Milano - ITALY - Ph +39 02 51800410 ra - info@magnibrasivi.it - www.magnibrasivi.it

steelgroup®

steel spring wire division



Phosphated
Galvanized
Patented
Tempered
Stelmor



BRB 700



KAMATECH
Via Tavani 3/E
23014 Delebio (SO)