

mollificio notizie

notiziario tecnico economico professionale per il settore dei componenti elastici

MOLLIFICIO NOTIZIE
DIREZIONE/REDAZIONE VIA CIPRO, 1
25124 BRESCIA (ITALIA)
TEL. 030.6527891

e-mail: gb.manenti@anccem.org



ASSOCIATE MEMBER

ANCCEM

ASSOCIAZIONE MOLLIFICI ITALIANI

www.anccem.org

PERIODICO SEMESTRALE
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE 70%
FILIALE DI BRESCIA

N. 64 - OTTOBRE 2012

ANCCEM 1972 - 2012

Per festeggiare il quarantesimo anno dalla fondazione di Anccem il Presidente Angelo Cortesi ha scelto Napoli come sede del Convegno Nazionale il 30 aprile 2012.



Il cav. Giovanni B. Manenti lascia, dopo 30 anni, la direzione della rivista Mollificio Notizie da lui fondata nel 1982.

After 30 years Mr. Giovanni B. Manenti leaves his position as editor of the Mollificio Notizie magazine, which he founded in 1982.



Il gruppo dei partecipanti al Convegno Nazionale Anccem del quarantesimo anno dalla fondazione dell'Associazione, davanti all'ingresso della città-museo romano di Pompei.



Produzione:
fili tondi e sagomati

Inconels

Incolloys

Monels

Nimonic

Nickels

Nispan/C902

Nilos

Hastelloys

Phynox

MP35N

René 41

Nitronic 60

Alloy 20 Cb3

Beryllium Copper

Waspaloy

Duplex

alloy wire international



• **Quantitativi:**
anche di pochi metri

• **Gamma:**
da diam. 21 a diam. 0,025mm

• **Produzione:**
Gran Bretagna

Specializzati
in
**piccoli
quantitativi**



tel: 0444 795335

mob: 0039 3318084924

fax: 0044 1384 410074

email: stefanocappelletti@alloywire.com

www.alloywire.com



ASSOCIATE MEMBER

MOLLIFICIO NOTIZIEOFFICIAL PUBLICATION
OF THE ITALIAN SPRING
MANUFACTURERS ASSOCIATIONRedazione e Direzione: tel. 030.6527891
via Cipro, 1 - 25124 BRESCIA (Italia)Pubblicazione iscritta al
n. 15/82 del 16 marzo 1982
del Registro Cancelleria
del Tribunale di BresciaDirettore responsabile:
G.B. Manenti
gb.manenti@anccem.orgStampa:
F. Apollonio & C. spa - Brescia

n. 64 - ottobre 2012

Spedizione in abbonamento
postale 70% a regime libero,
Filiale di Brescia

Distribuzione gratuita

ANCCEMVIA CIPRO, 1
25124 BRESCIA (ITALIA)
TELEFONO 030/2219311
TELEFAX 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)

Angelo Silvestri (Mollificio I.S.B. srl)

Andrea Massari (Mollificio Legnanese srl)

Angelo Petri Cagnola (Mollificio Cagnola srl)

Comitato Tecnico Anccem:

F. Bertuletti (Mollificio Bergamasco srl)

A. Belladelli (Mollificio Mantovano snc)

P. Cecchi (Mollificio Cecchi srl)

E. D'Agostino (Micromolle snc)

E. Longoni (Mollificio Lombardo spa)

C. Ubaldi (Mollificio Gardesano spa)

C. Valli (Mollificio Valli srl)

F. Visentin (Mollificio Mevis spa)

Lettera del direttore

**ALLA FINE,
CHE COSA LASCIO?**

Con questa ultima lettera concludo la mia lunga direzione di Mollificio Notizie e anche la mia lunghissima stagione lavorativa iniziata a venti anni nel 1947.

Io sono della generazione cresciuta in tempi e situazioni che richiedevano un forte senso di responsabilità verso gli altri e una autolimitazione della libertà e dei desideri nel presente in funzione del futuro che ci proponeva speranze importanti. E come me altri sopravvissuti fino a oggi alle intemperie dell'età.

Gli effetti della informatizzazione e della globalizzazione sono stati più veloci della nostra capacità umana e politico-economica di prevederle le conseguenze negative e l'uomo della nostra generazione ormai ultraottantenne, è stato sorpassato dai successi scientifici e da uno sviluppo apparentemente insostenibile perché non può essere uno sviluppo infinito.

Adesso nelle aziende, grazie alla libertà politica che ancora conserviamo, sono all'opera le generazioni dei cinquantenni che raccolgono la responsabilità di riformare l'approccio all'ambiente, di ridimensionare il consumismo nel welfare e di rielaborare la conflittualità sociale.

Con l'esperienza dell'economia d'impresa privata ho imparato a riconoscere i veri limiti degli enfatizzati *valori universali* compresa la dignità dell'uomo, ed a vivere la morale in modo soggettivo, in quanto, giorno per giorno le decisioni «hic et nunc» che ognuno di noi deve prendere, sono rapportate alla propria potenzialità individuale, cioè a risorse culturali e reattività emotive diverse da persona a persona, nelle circostanze temporali sempre diverse da caso a caso e con l'obiettivo della sopravvivenza dell'impresa, sempre prioritaria. Nell'attuale critica situazione di rischio senza rendimento, auguro a tutti di non ricadere nelle tette illu-

**IN THE END,
WHAT DO I BEQUEATH?**

With this last letter, I end my long career as editor of *Mollificio Notizie* magazine and also my very long work season that started in 1947 when I was just twenty years old.

I belong to the generation that grew up in times and situations which required a strong sense of responsibility towards others and self-limitation of freedom and desires in the present according to the future that set important prospects. And like me, others have survived the passage of time until today. The effects of automation and globalisation have been faster than our human and political-economic capacity to predict any negative consequences, and the man of our generation, now over eighty years old, is now outmoded as a consequence of scientific achievements and an apparently unsustainable development since an infinite development does not exist.

Now, thanks to the political freedom that we still keep, the generations of the 50-year old, which have the responsibility of reforming the approach to environment, reorganising consumerism in welfare and reshaping social unrest, are working in the companies.

With the experience of private company economy, I have learned to recognise the true limits of stressed *universal values* including human dignity, and to live ethics in a subjective way since, day after day, the decisions that each of us must take «*hic et nunc*» are sized to our own individual potential, that is, cultural resources and emotional responsiveness that varies from person to person, in time circumstances always different from case to case, and with the main goal of company survival as a priority. In the current critical situation of risk without efficiency, I hope that you do not slip back into the sad delusions of government paternalism



CF 4 ASSI CQ 8 ASSI

MANENTIMACCHINE srl

Viale Italia, 115 25064 GUSSAGO (BS) ITALY - Tel: +39 030 252 4627 - fax: +39 030 252 4640
info@manentimacchine.it www.manentimacchine.it



MODEL	WIRE DIA.
HTC 10CF	0.2mm - 1.0mm
HTC 16CF	0.4mm - 1.6mm
HTC 28CF	0.8mm - 3.0mm
HTC 45CFIII	1.8mm - 4.6mm
HTC 60CF	2.2mm - 6.0mm
HTC 80CF	3.0mm - 8.0mm
HTC 80CQ	3.0mm - 8.0mm
HTC 120CQ	5.0mm - 12.0mm
HTC 160CQ	8.0mm - 16.0mm

sioni del paternalismo statale che solo a parole sollevano i più deboli dalle responsabilità del futuro con promesse che esse non potranno mantenere.

Di fronte alla legge possiamo sembrare tutti uguali, ma in realtà nell'avere, nell'essere e nell'agire in competizione con gli altri, non ostante le affermazioni di uguaglianza filosofiche e politiche del XIX° secolo giunte fino a noi da una lunga storia di esperienze sociali, non siamo tutti uguali, e Dio lo sa.

Questa disuguaglianza tra gli esseri umani ha reso la vita di tutti meno monotona, più interessante a tutte le età, anche se ciascuno di noi ha lasciato qualche rottame ai margini della strada.

Un uomo della generazione successiva alla mia, Tony Blair, politico scozzese nato nel 1953 e primo ministro inglese dal 1997 al 2007, tra le componenti della ondivaga traiettoria del governo dell'economia di ogni nazione nel XXI° secolo, accenna alla religione *"per i giovani che si ritrovano senza una bussola morale"* alle prese con i problemi della politica e del lavoro del 2012. *"La religione motiva. Capire la religione, i suoi sostenitori, le sue tendenze, scrive l'ex giovane capo del governo inglese, può essere importante quanto conoscere il Pil di una nazione, le sue imprese, le sue risorse"*. Si tratta di idee non nuove di un politico non vecchio, giovane attore di prima fila della politica ed economia europee di pochi anni or sono.

Con la religione, noi, e io, vicini al capolinea della vita, tentiamo di "negoziare" ancora per chiudere i conti con tutti e soprattutto con Dio. Per me ora non conta più nulla quello che ho fatto per me e che con me scomparirà, mentre diventa importante quello che ho fatto per gli altri nella competizione per il successo delle idee con le regole del reciproco rispetto e con l'intenzione del bene comune per la generazione futura.

Non fu facile e non sono riuscito sempre bene. Ora io lascio per limiti di età.

Mi aspetto che altri più giovani, nati dopo il 1970, vengano avanti con idee e proposte per un nuovo e robusto sistema di valori condivisibili, compatibili con la concorrenza globale politica ed economica, cioè efficaci per la competizione tra sistemi di imprese e sistemi di nazioni, non nel vago e demagogico rispetto dell'uomo e delle attese di libertà, di pace e di lavoro per tutti, ma nel rispetto di chi ci è vicino, cui possiamo fare bene o male..

Auguro a tutti i giovani di riuscire a superare onorevolmente questa complessa crisi di riequilibrio della distribuzione globale della ricchezza, ma non delle risorse e del potere. Per questo alcuni saranno più fortunati e soddisfatti e altri meno. E' sempre stato così. Saluto tutti coloro che mi hanno seguito fin qui e mi incammino verso l'ultima, spero lunga, vacanza.



Giovanni B. Manenti gb.manenti@alice.it

that only in words, not facts, release the weakest from the responsibility for the future with promises that they cannot keep.

We may be all equal before the law, but, in fact, when we compete with others, despite any claims of philosophical and political equality of the nineteenth century that have reached us from a long history of social experience, we are not all equal, and God knows.

This inequality among human beings has made everyone's life less monotonous, more interesting for all ages, even though each of us has left some garbage at the sides of the road.

A man of the generation following mine, Tony Blair, a Scottish politician born in 1953 and English Prime Minister from 1997 to 2007, among the components of the uncertain path of the government in the economy of every nation in the twenty-first century, mentions religion *"for young people who find themselves without a moral compass"* to be caught up in political and employment problems of 2012. *"Religion motivates. Understand religion, its supporters, its tendencies"* writes the former young leader of the English government, *"can be as important as understanding a nation's GDP, its businesses and resources"*. These are not new ideas of a not-old politician, young front-line actor of European politics and economics of a few years ago.

With religion, we, and I, near the end of life, try to "negotiate" to close the deal with everyone and especially with God. Now, no matter what I did for me and what will disappear with me, what is important is what I have done for others in the competition for the successful outcome of ideas, playing by the rules of mutual respect and with the goal of common good for future generations. It was not easy and I have not succeeded every time. Now I leave due to my age. I expect that other young people, born after 1970, come to the front with ideas and proposals for a new and robust system of shared values, consistent with the global political and economic competition, effective for competition between business systems and systems of nations, not in the vague and demagogic

respect for men and expectations of freedom, peace and work for everyone, but respecting those around us, we can do good or bad.

I wish all young people could honourably overcome this complex crisis to rebalance the global distribution of wealth, but not the resources and power. For this, some will be luckier than others. And it has always been that way.

I greet all those who have followed me and I start walking towards this, my last, I hope, long holiday...



steelgroup

Filo d'acciaio
patentato
fosfatato
zincato
lucido
e pretemprato
per molle

AZIENDA CERTIFICATA DA DNV

UNI EN ISO 9001/2000 e ISO TS 16949:2002



I.T.A. SpA
Industria Trafilati Acciai
Via Lago Vecchio, 9/20
23801 Calolziocorte (LC) Italia
ita@steelgroup.com



F.A.R. SpA
Via Camp Lonc, 17
32030 Villapaiera (BL) Italia
far@steelgroup.com

www.steelgroup.com

CONVEGNO NAZIONALE ANCCEM A NAPOLI

30 APRILE 2012

A Villa Ranieri a Napoli si è svolto il Convegno Nazionale per il quarantesimo anno dalla fondazione dell'Associazione Mollifici Italiani.

Ai lavori del Convegno è seguito un nutrito programma turistico molto apprezzato dai numerosi famigliari di tutte le età, partecipanti al viaggio a Napoli.



“Quando il mercato diventa luogo di speculazione e non luogo di soddisfacimento dei bisogni, l’esito non può essere che la profonda crisi che stiamo vivendo”

“Non dimentichiamo che il coraggio è la nostra eccellenza, e di coraggio abbiamo bisogno se vogliamo cambiare il modello della nostra impresa”

Sintesi della Relazione del presidente Angelo Cortesi

Cari colleghi, in questi anni vi ho parlato di cose non usuali per un presidente di ANCCEM: del capitalismo culturale, dell'impresa civile, della sostenibilità, della globalizzazione e della pseudo internazionalizzazione, dell'equità in luogo della povertà sempre più diffusa, del mito della crescita infinita e di decrescita felice, di benessere, di aggregazione. Vi ho parlato di fenomeni e comportamenti che stanno cambiando la nostra vita e il mondo senza che ce ne accorgiamo... (internet, social network, flash mob e, aggiungerei oggi, il capitalismo finanziario).

Questi argomenti solo apparentemente non hanno niente a che vedere con il nostro mondo delle molle e delle minuterie.

Sono infatti temi di largo respiro, che vengono ancora prima del saper fare il nostro lavoro perché avendo essi attinenza con il fare impresa, con il vivere “dentro” una comunità, dovrebbero diffondere una diversa cultura.

Tra gli anni 50 e 70, quando la maggior parte delle nostre imprese sono nate, bastava conoscere bene il me-

stiere per assicurarsi un futuro. Nel 3° millennio questo non basta più!

Anzi, all'imprenditore mollista di oggi non basta più essere un bravo tecnico: per avere successo egli deve essere capace di leggere l'intricata situazione economica e sociale e rispondere con azioni adeguate ai cambiamenti in atto.

Ecco dunque perché nei nostri convegni insisto su argomenti apparentemente strani e lontani dal mestiere che pratichiamo. Apparentemente, perché in realtà il nostro mestiere, il nostro vero mestiere non è fare le molle, ma è fare gli imprenditori.

Imprese più responsabili e Imprese sostenibili

Diciamo subito che non è con i bilanci sociali o i codici etici che le nostre imprese diventeranno responsabili, ma si diventa responsabili rispondendo alle istanze che vengono dalla società. Oggi la società civile sta chiedendo anche all'impresa di offrire ragioni per le proprie azioni.

Un'impresa che è intenta solo a fare profitto non offrirà mai buone ragioni, per esempio, per le sue azioni più discutibili.

il problema più grande dell'ultimo decennio è sicuramente l'inquinamento e l'uso dissennato di risorse, in 2 parole il degrado ambientale. Ne ho parlato molto al convegno di Firenze. Secondo il “rapporto sullo stato di salute del pianeta 2010” fra 20 anni l'umanità necessiterà di 2 pianeti Terra per fare fronte al consumo di risorse naturali. È evidente che non possiamo più continuare come abbiamo fatto finora soprattutto se volgiamo lo sguardo alle generazioni future.

Quando vengo a conoscenza che un nostro collega, ancor oggi, butta i residui dei lavaggi delle molle o dei filtri e i residui oleosi nelle fogne con la motivazione che altrimenti i costi aumentano.... lo rabbrivisco! Ma non solo perché costui pratica una concorrenza sleale verso chi stocca e smaltisce correttamente i rifiuti inquinanti o pericolosi, ma perché non ha capito ancora niente! Non ha capito che così facendo avvelena i suoi figli, i suoi parenti, i suoi amici. Così facendo avvelena la sua città.

Ma perché il capitalismo fa da trait d'union” tra un'impresa irresponsabile ed un popolo in decadenza? Semplicemente perché se analizziamo il capitalismo moderno, di tradizione anglosassone, partendo dalla Ricchezza delle Nazioni, l'origine della moderna Teoria Economica, vediamo che esso fonda la sua filosofia e il suo successo sull'individuo, sugli interessi dell'individuo e sulla mutua indifferenza.

All'interno di questi presupposti non ci può essere né responsabilità, né sostenibilità, perché gli individui

che si riferiscono a questi indirizzi comportamentali, sono animati solo da sentimenti egoistici, miranti ad aumentare il proprio tornaconto e a massificare il profitto. (butto rifiuti pericolosi nella fogna perché mi costa meno e tutelo così il mio interesse). Inoltre, questi capisaldi della teoria capitalistica, che hanno autorizzato le persone ad essere interessate solo del proprio tornaconto e per niente a quello che succede intorno a loro o al tizio col quale stanno facendo un affare, col tempo sono diventati abitudine e purtroppo cultura e hanno contribuito pericolosamente a formare “società di individui” e non comunità.

Ricordo i nostri vecchi quando dicevano: “Il vero affare si fa in due”. Dentro questa locuzione si trova l’antica sapienza popolare che sottintendeva la necessità di essere contenti in 2 per realizzare un affare. Con l’attuale economia fondata sul “self-interest” come Adams Smith definiva l’interesse individuale, quello che succede all’altro è del tutto trascurabile.

L’ “altro” si colora adesso di un significato più aperto, non solo l’altro, quello su cui lo speculatore si sta arricchendo, quello che forse ci ha rimesso tutti i risparmi di una vita, ma anche l’*Altro*, in senso più vasto, in senso sociale. Il fatto di concepire “l’economico” come il luogo degli interessi individuali ha innescato e favorito la separazione dal “sociale” che è il luogo della ricerca del bene. Riconosco cioè due ambiti dove in uno mi comporto da egoista e nell’altro divento altruista e pratico la solidarietà.

L’Italia, invece, possiede una lunga e ricca tradizione di cultura comunitaria: l’Umanesimo, nel quale lo stesso mercato inventato allo scopo di sostenere il sociale e contrapporre lo sviluppo alla miseria, sono nati da noi. Gli Italiani quindi, dovendo vivere questa dicotomia imposta dal capitalismo, a mio parere hanno perso più degli altri il valore di “comunità” e il significato del “bene comune” che dobbiamo necessariamente imparare a ricercare anche all’interno delle nostre piccole azioni quotidiane.

L’impresa come elemento di cambiamento

Qualcuno può osservare: ma cosa c’entra l’impresa? Secondo il prof. Bruni, docente di economia *“chi osserva oggi il rapporto tra economia e società civile, si accorge che la società civile più matura, non chiede alle imprese solo di produrre ricchezza, fare prodotti di qualità a basso costo, pagare le tasse e rispettare la legge; chiede loro di farsi carico di compiti che fino a pochi anni fa, erano considerati competenza dello stato, delle chiese, della società civile o della famiglia”* (per esempio le aziende fanno gli asili). *“L’impresa è chiamata a fare diversamente, se vuole continuare ad essere fattore di innovazione economica e civile.”*

Perché ancora crisi?

Prima ho citato ancora la crisi e molti di noi sono preoccupati per l’andamento degli indici economici e per

il verso che stanno prendendo le cose. In pratica abbiamo gli stessi sentimenti e le stesse domande che c’eravamo posti al convegno di Baveno del 2009 e a distanza di 3 anni è cambiato quasi nulla.

Come mai (la crisi) continua imperterrita senza finire e come mai è così dura e difficile da domare?

La risposta va ricercata nelle cause: a differenza della “crisi del 29” di tante altre piccole crisi accadute in questi ultimi 50 anni, che sono state crisi congiunturali, questa è definita dagli economisti, una crisi entropica. Vale a dire una crisi endemica, che è radicata dentro il sistema e dentro il sistema è posto in discussione lo stesso modello di capitalismo: il capitalismo finanziario. Il modello di capitalismo, riferito all’economia di mercato, come l’avevamo ereditato dalla rivoluzione industriale -seconda metà del 1700 - e dalla teoria economica di Adams Smith, che era già limitata nel favorire lo sviluppo della fioritura umana, (eudemonia) negli ultimi 30 anni è andato incontro ad una trasformazione epocale.

Infatti l’economia di mercato è una creazione tipicamente italiana e nasce molto prima: nasce a partire dal XIII° secolo ad opera dei frati francescani e raggiunge la sua fase più compiuta durante l’umanesimo italiano. Nasce, secondo i testi dell’epoca, con l’intento dichiarato del bene comune e la convinzione che se l’uomo fosse stato impegnato a commerciare non avrebbe trovato il tempo per fare la guerra.

Quindi, il mercato nato per il bene comune, per consentire cioè alle persone di soddisfare i bisogni, vocazione che ha mantenuto per secoli, si è trasformato negli ultimi 3 decenni nel luogo dove ognuno di noi da sfogo alla propria avidità.

È opinione di molti economisti che, quando il mercato diventa luogo di speculazione e non luogo di soddisfacimento dei bisogni, l’esito non può essere che la profonda crisi che stiamo vivendo.

Cambiare un modello economico non è una cosa che si fa in un breve periodo. È necessario un cambiamento culturale che presuppone dei tempi lunghi mentre la gravità di questa crisi ha bisogno di risposte urgenti e veloci. Abbiamo visto come nella finanza non esista sorta di limitazioni per cui diventa urgente intervenire con regole.

La speculazione è ciò che sta mettendo in ginocchio gli Stati e i grossi speculatori sono relativamente pochi. Sembrerebbe un problema di facile soluzione, ma non è così.

Come vanno le cose

Cosa significa per noi essere in crisi? Per noi cittadini comuni, tagli e tasse per far quadrare i conti pubblici, con forti e continui richiami ad usare il buonsenso, ma a governanti e politici il buonsenso è quasi sempre sconosciuto e usano per loro misure e metri molto diversi da quelli che usano per i cittadini. Di contenere la loro spesa non se ne parla proprio. Per il taglio dell’ultima

Z1 Z2 Z4.5

**ZUGFEDERMASCHINEN
TENSION SPRING COILERS
OCCHIELLATRICI PER MOLLE A TRAZIONE
MACHINES POUR RESSORTS DE TRACTION
ENROLLADORA, PLEGADORA,
MAQUINAS A FORMAR OJALES**



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



Quando un piccolo dettaglio è la molla di un grande successo

SE LA BUONA RIUSCITA DI UN PRODOTTO DIPENDE DALLA SUA AFFIDABILITÀ, la scelta è obbligata. Il meccanismo di erogazione di un farmaco salvavita o di un profumo esclusivo, oppure l'attacco di una cintura di sicurezza, hanno tutti un piccolo ma vitale dettaglio in comune: una molla.

Sandvik propone Springflex®, un'innovazione che garantisce prestazioni ottimali negli ambiti applicativi più esigenti. Sandvik Springflex è un materiale che abbina alta precisione con una resistenza senza confronti alla corrosione e alle

sollecitazioni meccaniche. L'affidabilità di Sandvik Springflex assicura la perfetta funzionalità e la totale sicurezza del prodotto durante il suo intero ciclo di vita. Investire un po' di più nella qualità è la strategia vincente perché la qualità paga, sempre.

Allora perché scendere a compromessi quando è possibile proteggere il proprio prodotto, e la reputazione del proprio marchio, con una semplice richiesta? Basta esigere Sandvik Springflex: i clienti apprezzeranno.



tranche del rimborso elettorale dove a gran voce veniva loro richiesto un passo indietro, hanno tirato in ballo lobby e centri di potere oscuri e paventato totalitarismi possibili e pericolosi pur di non rinunciare ad un solo euro.

Eppure delle quote già versate ne avevano speso una minima parte per il funzionamento del partito. Poi c'è una parte sperperata o rubata. Il che significa che non hanno bisogno dell'ultima tranche. Ciò nonostante li volevano tutti.

L'arrivo di Monti aveva suscitato in me interesse. Rivolgendosi alla nazione quel 18 novembre aveva parlato di "rigore, equità e crescita".

Mi sono detto: che sia la persona giusta??

Dopo circa 6 mesi: rigore molto, equità poco o niente, di crescita solo parole. Non solo da parte di Monti, ma da tutti quelli che dovrebbero fare proposte in quel senso – sindacati compresi. Come se parlarne continuamente potesse magicamente far ripartire la crescita.

Tra accise, IVA e speculazioni varie, benzina ed energia sono in forte aumento. Poi c'è l'IMU, addizionali regionali, comunali. Pure i contributi sono aumentati ... Nel sociale direi che la situazione sia addirittura peggio: servizi tagliati, famiglie in difficoltà ad arrivare alla fine del mese, famiglie che non riescono più a pagare le rate del mutuo. Sul fronte economico troviamo dati che fanno preoccupare: 33.000 aziende fallite negli ultimi 3 anni. Una cassa integrazione in forte ripresa a marzo, mentre nei primi 3 mesi dell'anno, si contano 21.000 posti di lavoro persi solo in Lombardia.

Permettetemi di aprire una parentesi: a Lisbona nel 2000 i capi di governo avevano fissato per il 2010 l'obiettivo di fare dell'Europa "l'economia più competitiva del mondo"!

Dal lato della politica aggiungiamo inoperosità, privilegi e scandali. Fra l'altro la corruzione è una delle principali cause che bloccano capitali ed investimenti esteri. In aggiunta nelle settimane scorse siamo finiti sulle prime pagine dei principali giornali esteri per i suicidi di imprenditori perché non pagati per le loro prestazioni a enti pubblici.

Siamo l'unico paese al mondo che ha un sistema pagamenti "futuribile", nel senso che si incassa molto nel futuro.

Occorrono cambiamenti coraggiosi

Cari imprenditori, permettetemi però di dire, che queste cose le abbiamo permesse noi. Sono anni che sostengo che il pagamento non dovrebbe apparire nella trattativa economica, perché dovrebbe essere scontato che consegno il prodotto e il cliente mi paga e lo stesso devo fare io con il mio fornitore, come accade in tutti gli altri paesi civili.

Ma tornando al nostro tipico momento italiano: scandali, ruberie, corruzione, politici dal basso profilo, aziende che chiudono, che abbandonano l'Italia.

Siamo imprenditori e siamo ottimisti di natura anche se a volte la durata di queste emergenze ci piega e ci porta alla resa. Guardiamo lontano, come abbiamo fatto il giorno che abbiamo fondato la nostra azienda e ripeto quanto vi ho già detto nell'ultimo convegno: non dimentichiamo che il coraggio è la nostra eccellenza – e di coraggio ne abbiamo bisogno se vogliamo cambiare il modello della nostra impresa.

Il mio invito è proprio in questo senso: si può creare un'impresa che non sia nello stesso tempo né spietatamente alla ricerca del profitto né condannata alla marginalità di un incomprensibile non profit? Io sono convinto di sì! Domenica 22 aprile Report ci ha mostrato che già 625 aziende tra Germania, Austria, Spagna e Italia hanno aderito alla "matrice del bene comune" un modello d'impresa come quello che ho descritto che pone al centro dell'impresa la persona, l'equità, la sostenibilità, insieme al giusto profitto naturalmente.

Quindi, un'impresa che tenga insieme profitto e persone non è una folle utopia.

Rifondiamola responsabilmente, vale a dire riconosciamo che ci sono anche dentro l'impresa rapporti umani, quindi passioni, ideali, che non sono merci e non devono essere ridotti a merci.

Intervento del prof. Angelo Pandolfo
Ordinario di Diritto del lavoro Università di Roma

LAVORO E GIUSTIZIA, O LA GARANZIA DEL POSTO FISSO

Nella disciplina italiana del licenziamento, l'art. 18 dello Statuto dei diritti dei lavoratori ha svolto un ruolo egemone, facendo apparire la reintegrazione come una misura senza alternative.



Il lavoro è un'esperienza - onesta - per " ... procurare quanto occorre alla propria vita e a quella dei propri cari, ma anche per consentire a ciascuno di realizzarsi nella sua personale identità e di contribuire alla costruzione del bene comune."

Il lavoro è naturalmente intrecciato con il lavoro di altri uomini. Il lavoro "oggi più che mai ... è un lavorare con gli altri e un lavorare per gli altri: è fare qualcosa per qualcuno".

La libertà di impresa è garantita a livello costituzionale e l'adeguatezza della garanzia, che ingloba anche profili promozionali, non può giudicarsi in astratto. Le misure, che direttamente o anche indirettamente riguardano l'impresa, devono essere utili, efficaci in relazione al contesto in cui l'impresa opera e alle sfide, in

La qualità senza confini



Bobina di Plastica



Bobina di Legno

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

In questi anni di lavoro il principale obiettivo è stato di migliorare la qualità dei prodotti affidandosi alla professionalità di consulenti con anni di esperienza nel settore.



Bobina di Plastica



Rotolo su Pallet

Disponendo di un magazzino in Italia con un vasto assortimento di Filo per Molle in Acciaio Inossidabile riesce ad esaudire l'esigenze delle propria clientela.

Erre Inox S.p.A. è una società del gruppo Raajratna Metal Industries Limited



Rotolo Bobinato



Bobina Metallica

Dia. (mm)	Finitura Superficiale	Confezionamento
0.20-4.00	Stearato	Rotolo/Bobina Di Legno
4.10-12.00	Stearato	Rotolo
0.15-0.40	Lucido	Bobine
0.40-1.20	Lucido	Rotolo / Bobine

* Imballi Speciali su richiesta.

ERRE INOX SPA

Ufficio Commerciale:

VIA ALLA CASCATA 15 23801 CALOLZIOCORTE-LECCO-

Tel. +39 0341 682977 Fax +39 035 5099063

www.erreinox.com

e-mail : info@erreinox.com

Società del Gruppo

Raajratna Metal Industries Limited



termini di qualità e di competitività, che l'impresa deve affrontare e cercare di vincere.

La convergenza fra chi conduce l'impresa e chi collabora nell'impresa coinvolge in primo luogo questi aspetti e ovviamente, dal lato dei lavoratori, vede quali protagonisti le associazioni più che i singoli.

I singoli, da parte loro, hanno da offrire una collaborazione pregevole, per impegno e competenza, collaborazione pregevole che l'impresa è in condizione di favorire, e ha interesse a favorire, attraverso varie leve rientranti nella sua disponibilità.

Fiducia, disseminazione di responsabilità, formazione continua sono solo alcune di quelle utilizzabili allo scopo. Procedendo così, l'una e l'altra parte non assicurano un "posto fisso" ma esse, ed è cosa decisiva, aiutano a riprodurre condizioni idonee a dare continuità al posto di lavoro. Posto di lavoro che, mai come in questa fase storica, può durare nel tempo solo se è mutevole, ossia solo se assorbe positivamente tutti i cambiamenti che l'innovazione, la tecnologia offrono come opportunità.

Il contratto di lavoro subordinato è nato come un contratto di scambio e tale rimane e rimarrà anche in futuro. Ma forse non è azzardato dire che si sta avvinando a qualche profilo dei contratti con comunione di scopo, anche al là della consapevolezza delle stesse parti. Secondo le regole fissate, la parte più dinamica delle retribuzioni è quella legata alla produttività, alla redditività dell'impresa e/o ad altri parametri in grado di registrare il buon andamento aziendale.

Anche per avere più retribuzione, quindi, i lavoratori hanno interesse a collaborare a tale buon andamento. A maggior ragione, si può dire che il buon andamento corrisponde ad un interesse comune delle parti.

La capacità di condurre bene l'impresa consiste anche nel saper favorire la consapevolezza piena di questa comunanza di interesse, consapevolezza foriera di tanti positivi comportamenti.

Se tutti i protagonisti sono maturi e consapevoli, la collaborazione fra imprese e lavoratori, già per comunanza di interessi, ha come propria finalità la dinamica positiva dell'impresa.

Non di meno, l'impresa, per fattori da essa non evitabili, può vivere la necessità di una riduzione del personale o può essere costretta a reagire a comportamenti che, contraddittori nei fatti rispetto ai doveri di lealtà e diligenza professionale gravanti sul lavoratore, meritano una sanzione. Che a situazioni del genere si dia lo sbocco del recesso non è in conflitto con i valori rispetto ai quali anche l'impresa è sollecitata.

L'impresa ha la responsabilità di continuare l'attività su basi che le assicurano prospettive e futuro.

Quando questo è, in qualche modo, in gioco, anche le misure più pesanti trovano un fondamento.

E' nel sistema di protezione sociale esterno, e non nella conservazione artificiale di rapporti di lavoro, che devono trovare soddisfazioni le istanze di tutela di

quanti, conservando interesse per il lavoro, entrano in uno stato di disoccupazione.

In Italia abbiamo dato grande spazio alle politiche passive - cosiddetti ammortizzatori sociali - e poco alle politiche attive, volte a tutelare il lavoratore nel mercato del lavoro.

Lavoratori, che fanno di poter essere aiutati nella ricollocazione professionale da servizi per l'impiego efficienti ed efficaci, sono lavoratori maggiormente in grado di considerare con più serenità i processi di riorganizzazione aziendale e gli eventuali riflessi sui rapporti di lavoro.

L'art. 4 della Carta costituzionale non sta per garanzia del mantenimento dello specifico posto, ma invece impegna alla promozione del lavoro. Dove? Dove il lavoro può essere proficuamente impiegato, ben sapendo che tanto più si concretizza la responsabilità sociale dell'impresa quanto più il sistema delle imprese partecipa agli sforzi finalizzati alla rioccupazione.

Non c'è ordinamento giuridico che non si preoccupi di dire la sua in materia di condizioni specifiche, abilitate a legittimare l'estinzione del rapporto di lavoro per iniziativa del datore di lavoro. Come non c'è ordinamento che non si preoccupi di precisare le conseguenze dell'eventuale mancanza di tali condizioni nel caso concreto. L'ordinamento italiano, da questo punto di vista, non costituisce affatto un'eccezione.

L'art. 30 della Carta di Nizza - "*Ogni lavoratore ha il diritto alla tutela contro ogni licenziamento ingiustificato*" - esprime quanto è radicato negli ordinamenti nazionali. Nel ddl sulla riforma del mercato del lavoro è evidente una critica all'art. 18 e una sua modifica.

L'art. 18, che impone la reintegrazione quando il licenziamento è considerato inefficace o privo di giusta causa o di giustificato motivo oppure nullo perché discriminatorio, ha disincentivato l'utilizzo dei contratti di lavoro a tempo indeterminato e ha spinto verso rapporti a termine, variamente configurati.

Da qui l'intenzione del ddl di superare l'unicità della sanzione allo stato prevista dall'art. 18, tanto che lo stesso ddl prevede quattro diversi tipi di conseguenze in caso di licenziamento considerato irregolare

Come si è visto, vengono prefigurate, in via alternativa, diverse conseguenze del licenziamento per una ragione o per l'altra irregolare.

L'indennità risarcitoria rappresenta la regola, mentre la reintegrazione è destinata ad operare in via residuale. La reintegrazione sembra legata all'assoluta preteusità del licenziamento.

In più casi rispetto ad ora viene rimesso nelle mani dei datori di lavoro l'effetto estintivo del rapporto di lavoro, sempre con costi economici. Rispetto alla versione attuale dell'art. 18, il cambiamento sembra, pertanto, notevole. Il compromesso raggiunto è del tutto soddisfacente? Sicuramente no.

Margini non ristretti di discrezionalità valutativa restano rimessi alla giurisprudenza.

intervento del prof. *Marco Musella*

L'IMPRESA CIVILE E LA COMPETIZIONE ETICA

L'impresa "civile" è un'impresa che si propone una finalità precisa: la civilizzazione della comunità locale, nazionale e globale.



E' la prima volta che mi trovo a parlare di queste idee in un assemblea di imprenditori e penso che sia - al di là della mia (e della nostra soddisfazione) - un bel segno perché si discute con forze dinamiche dell'economia dei temi dello sviluppo civile - e lo

sviluppo civile non coincide con la crescita del Pil, non perché nega l'importanza del reddito e della produzione di merci, ma perché intende andare oltre ... verso misure in grado di fotografare meglio il ben-essere e il ben-vivere delle persone e delle comunità.

Si tratta di misure che tengono conto di quell'"immateriale" prodotto dal nostro lavoro e dalla nostra intraprendenza che ci fa star meglio, anche se non si traduce in merci.

L'impresa "civile" non è un'impresa che opera in un settore specifico (in questo è diversa dall'impresa sociale, così com'è oggi cristallizzata in una legislazione recente, ma già vecchia), ma che organizza il processo produttivo in modo da favorire sia il miglioramento delle condizioni materiali, che le condizioni spirituali della vita delle persone.

Eppure l'impresa civile può esser presentata come un'evoluzione dell'idea di impresa sociale: - quell'idea, che ha oggi una regolamentazione precisa nel nostro ordinamento d.lgs. 155/2006, nasceva dalla volontà di estendere la logica dell'imprenditorialità e dell'organizzazione di processi produttivi, ad attività tradizionalmente estranee al mercato e alle sue regole.

L'idea di *impresa civile* nasce piuttosto dalla convinzione che lo stesso mondo delle imprese tradizionali può oggi aprirsi ad una logica di attenzione diversa ai suoi diversi stakeholder e ad un'attenzione nuova alla comunità e al territorio con il quale interagisce.

DE PAOLI

CONSULENZE PERIZIE

Consulenze per marcatura "CE"

ANALISI DEI RISCHI IN BASE ALLA DIRETTIVA MACCHINE (NUOVA DIRETTIVA 2006/42/CE; DECRETO LEGISLATIVO 17/2010).
REALIZZAZIONE DEL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.
GESTIONE DEL RAPPORTO CON ENTI NOTIFICATI (PER MACCHINE IN ALLEGATO IV).

Perizie Asseverate

PER LA COMMERCIALIZZABILITÀ DI MACCHINE USATE ANTECEDENTI IL 1996, COME INDICATO DAL DECRETO LEGISLATIVO DEL 09 APRILE 2008 N°81 ALLEGATO "V" ED ANCHE PER MACCHINE USATE GIÀ MARCATE "CE"; RICHIESTE DALLE FINANZIARIE PER LEASING SULL'USATO.

Perizie estimative - Valutazioni

Sicurezza delle macchine

ANALISI DEI RISCHI PER L'ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA VIGENTE (TESTO UNICO - DECRETO LEGGE N°81/2008)
REVISIONE ED ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DEL SISTEMA DI COMANDO. INSTALLAZIONE DI PROTEZIONI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA CONFORMI ALLA NORMATIVA.

Fornitura e montaggio di ripari, CARTER ANCHE A DISEGNO, CHIAVI IN MANO DI MESSA A NORME ANTINFORTUNISTICHE SU OGNI TIPO DI MACCHINARIO PREVIA ANALISI DEI RISCHI CON OFFERTA SCRITTA E, A FINE INSTALLAZIONE, PRODUZIONE DI PERIZIA ASSEVERATA ATTESTANTE L'AVVENUTA MESSA A NORMA.

Valutazione stress lavoro correlato

POS piano operativo di sicurezza

RSPP responsabile prevenzione e protezione esterno

DVR documento di valutazione dei rischi

LE NOSTRE REFERENZE: ABB (Dalmine - Ossuccio - Genova), BTICINO (Varese), MAGNETI MARELLI (Caivano - Venaria), OVERMACH USATO (Cuggiono - Parma), SAPIO/DROENERGIA (Monza - Spinetta Marengo - Orte), SASIB (Bologna).

DE PAOLI Gianni: 27029 Vigevano (Pavia)
cell. 33.55.66.00.15 oppure g.depaoli@libero.it



E adesso un annuncio per i vostri figli.

Non preoccupatevi, non parliamo di protezione anticorrosione per modellini, tre ruote o carretti. Parliamo di responsabilità, precisamente per l'ambiente e per la prossima generazione. Forse però responsabilità non è proprio la parola giusta, filosofia suona decisamente meglio. Da sempre, infatti, nel nostro ciclo completo di creazione del valore, dalle prime idee fino al rivestimento finito, prestiamo una particolare attenzione alla salvaguardia delle risorse e all'efficacia del prodotto. I nostri sistemi DELTA-MKS® dimostrano che la nostra filosofia viene applicata anche nella pratica.

Per questa ragione in produzione rinunciamo con fermezza a tutti i materiali non sicuri, che potrebbero essere nocivi per l'ambiente o la salute. Anche per l'utilizzo e la successiva lavorazione dei nostri rivestimenti abbiamo sempre un preciso obiettivo: gli spessori extra sottili dei rivestimenti permettono ai nostri clienti di ridurre automaticamente l'impiego di materiale e di conseguenza anche i costi. Inoltre, lo stretto rapporto di collaborazione con i nostri partner ci consente di ottimizzare costantemente i processi e creare quindi sistemi di rivestimento con una sempre maggiore efficacia dal punto di vista ecologico e dei materiali. Questo, a totale vantaggio dei nostri clienti, dell'ambiente e dei nostri figli. Saremo con voi al vostro fianco se vorrete spiegare la nostra filosofia alle nuove generazioni. Per maggiori informazioni www.doerken-mks.com

TRATTAMENTI TERMICI

su componenti elastici
e minuteria metallica in genere

- Tempra bainitica
- Martempering
- Carbonitrurazione con spegnimento termale



LEADER MONDIALE

BODYCOTE TRATTAMENTI TERMICI SPA

Via Moie, 28 - 25050 Rodengo Saiano (BS) - Tel : +39 030 6810209 - Fax : +39 030 6810218 - Email : rodengo@bodycote.com

www.bodycote.com

 **Bodycote**



*Momenti di distensione, svago e ristoro
dopo gli impegnativi lavori del Convegno Nazionale Anccem a Napoli.*

PER LA PRIMA VOLTA UN CONVEGNO ANCCEM A NAPOLI

di Emma Gatteri (PFM srl)

Dal 28 aprile al primo maggio, il gruppo di partecipanti al Convegno Nazionale ANCCEM e le loro famiglie si sono riuniti a Napoli. Il primo dei giorni dedicati al turismo è stato trascorso nel quartiere più "difficile" della città: la Sanità. Siamo stati piacevolmente accolti da due ragazzi che ci hanno accompagnato durante il nostro percorso, partendo dalla catacomba di San Gennaro, costituita in due livelli non sovrapposti nella quale si trovano resti di affreschi e piccole cripte. Successivamente ci siamo recati nella Basilica di San Gennaro una rara e quasi integra testimonianza di architettura paleocristiana, che ospita sculture e opere di ragazzi della cooperativa "la Paranza" che opera nel quartiere; poi siamo passati a visitare "Il Cimitero delle Fontanelle" creato nel 1656 a causa dell'epidemia di colera, scavato in una montagna di tufo e per anni usato come cimitero della città. Per il pranzo ci siamo trovati all'interno del chiostro della basilica di S. Maria della Sanità, che dopo abbiamo visitato. Nel pomeriggio visita del Duomo e Battistero, e nel tardo pomeriggio abbiamo preso il pullman che ci ha accompagnato a Sorrento per il pernottamento.

Il giorno successivo all'arrivo era libero, ognuno ha potuto scegliere dove trascorrere la propria giornata; a Sorrento, cittadina a strapiombo sul mare, oppure a Capri un'isola del golfo di Napoli.

Lunedì mattina i membri del gruppo ANCCEM si sono recati a "villa Ranieri" dove aveva luogo il



Convegno Nazionale, mentre il gruppo dei turisti ha avuto la possibilità di visitare la città di Napoli e i suoi monumenti storici, come il Maschio Angioino, uno storico castello medievale e rinascimentale e uno dei simboli della città. Il gruppo ha proseguito per la piazza più ampia e nota del centro - piazza del Plebiscito, da dove, per ritrovarsi nel luogo del convegno, è stata percorsa via San Gregorio Armeno che nonostante il mese primaverile era costellata da innumerevoli botteghe artigiane dedicate all'arte presepiale.

Finiti i lavori del Convegno, tutti i partecipanti al viaggio a Napoli hanno proseguito insieme alla visita di Pompei.

L'ultimo giorno è stato interamente dedicato alla visita di Pompei, dove si può ammirare un centro abitato romano, la cui vita è rimasta ferma al 79 d.C., epoca nella quale il Vesuvio seppellì la città. Pompei deve il suo eccezionale stato di conservazione al modo in cui è stata sepolta da tonnellate di cenere pomica e lapilli con uno strato di oltre 6 metri preservandola dagli effetti del tempo.



Tutto il gruppo ANCCEM, ha avuto anche l'onore e il piacere di conoscere il parroco del quartiere Sanità nonché fondatore della cooperativa "La Paranza". Ed è proprio durante l'intervento di don Antonio Loffredi che io personalmente ho avuto la possibilità di riflettere maggiormente su questa città. Il primo impatto con Napoli è stato nel quartiere più difficile e problematico della città: "la sanità". Vie strette e coperte di panni

stesi ad asciugare, quattro o cinque persone su un motorino, tutti senza casco, immondizia per terra e molti altri brutti elementi che possono sostenere l'immagine del "non stato". Ci sarebbero molte cose da dire. Alcune persone associano questi quartieri alla sporcizia, alla camorra e al "non stato". Si potrebbe dire che sono un luogo dimenticato da Dio, dove vige solo l'anarchia e la disoccupazione. Altri, non li percepiscono così, perché una speranza di rinascita c'è, e scopri come una cooperativa sociale "la Paranza" abbia la convinzione e la determinazione necessaria per far riemergere questo rione, sostenendo l'avvio di nuove attività da parte dei giovani, per far crescere in alcuni di loro i segni e i sogni di speranza.

Io personalmente sono stata molto felice di avere avuto la possibilità di partecipare a questo incontro dell'ANCCEM perché mi ha aperto nuovi orizzonti, ma soprattutto perché penso, anzi spero, che sia potuto servire anche a quelle persone che sono partite prevenute o che comunque avevano un'opinione del meridione stereotipata e superficiale.

Ringrazio quindi il presidente del gruppo ANCCEM e tutti coloro che hanno reso possibile questo viaggio!

dal 1840

f. apollonio & c. SPA
www.apollonio.it

TIPOLITOGRAFIA

Il nostro obiettivo è creare valore aggiunto per i nostri Clienti e per i loro Utenti.

Offriamo un servizio di stampa per piccoli e grandi formati:
 Riviste - Cataloghi - Biglietti da visita - Pieghevoli - Etichette - Cartellini
 Stampa digitale per piccole tirature personalizzate
 Stampa e servizio postalizzazione fatture - Forniture di cancelleria per ufficio
 Striscioni - Microforato - Pvc adesivi - Supporti rigidi

25125 BRESCIA - Villaggio Sereno - Traversa XVIII, 4
Tel. 030.3532890 r.a. - Fax 030.3532927 - info@apollonio.it

LE SOLLECITAZIONI DEL FILO E DELLA MOLLA NON SI VEDONO MA CI SONO

di **Giovanni B. Manenti**

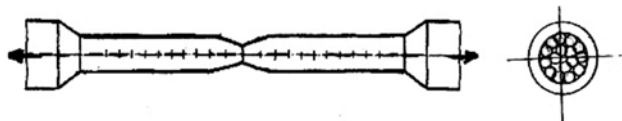
**La molla non è così trasparente
come appare a prima vista.**

**La «sollecitazione» è una tensione
elettromagnetica interna di coesione
degli atomi, una tensione di senso
contrario (reazione) a una forza esterna
applicata all'acciaio.**

La qualità del materiale

**Le prove di resistenza a trazione dell'acciaio per
molle (tensile strength) a norma UNI EN 10002-1**

La sollecitazione di trazione assiale fino a rottura, per la prova di resistenza del materiale a norma EN 10002-1, richiesta dalla norma EN 10270 genera lungo l'asse della barretta di prova, un primo piccolo allungamento progressivo (deformazione elastica) seguito da un secondo allungamento (deformazione plastica) con allontanamento progressivo irreversibile degli atomi e molecole fino al distacco netto fra due



R_m minimo e massimo, sono i valori della resistenza a rottura rilevati ai controlli e indicati nella norma EN 10270.1 – 6.4 del materiale per molle in MPa (megapascal)

strati adiacenti di molecole (rottura), che avviene normalmente nella zona centrale della barretta di prova. Questa resistenza ha come simbolo *R_m* e come unità di valore MPa corrispondente a N/mm².

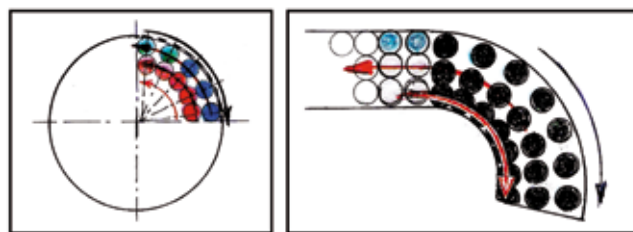
In caso di rottura decentrata è calcolata la correzione dell'allungamento per la valutazione della soglia *R_{p0,2}* della deformazione plastica.

Nella prova di resistenza a rottura del trafilato le molecole del metallo si allontanano in senso assiale una dall'altra, di piccolissime frazioni di μ (micron), la loro forza di attrazione aumenta con la distanza fino al rilassamento e alla rottura e vi sono interessate tutte le molecole dello strato trasversale contenute nella sezione di rottura del trafilato.

Il fisico francese Jean B. Perrin nel 1913 calcolò per la prima volta che in un mm si allineano mediamente 10 milioni di atomi. Quante molecole staranno in ogni mm² della sezione sottoposta a rottura per trazione assiale del filo di acciaio?

La resistenza a deformazioni per la formatura della molla mediante la torsione e piega entro i limiti della deformazione plastica del metallo

A differenza della resistenza a trazione assiale, nella sollecitazione torsionale, per la deformazione elastica prima e la deformazione plastica poi, generate da una forza esterna per formare la molla elicoidale con passo tra le spire, il numero di atomi e molecole maggiormente sollecitate con un allontanamento graduale per flessione e per torsione, sono solo le molecole vicine alla superficie del metallo, e la sollecitazione diminuisce gradualmente scendendo verso il centro della sezione.



Nella sollecitazione di torsione e di flessione gli atomi e le molecole vicini alla superficie si allontanano fra loro più di quelli vicini al centro e l'eventuale distacco (cricca) avviene solo tra alcune molecole superficiali.

Nelle tre norme EN13906 la sollecitazione torsionale del filo della molla ha come simbolo τ e quella di flessione σ , ed entrambe hanno come unità di valore il N/mm².

La qualità strutturale della molla

Prescrizioni per il calcolo teorico della struttura della molla secondo le norme internazionali

La Norma EN 13906 - 10.1.1, sulle sollecitazioni torsionali ammissibili della molla elicoidale di compressione o di trazione dice che i valori di Resistenza assiale *R_m* del filo usati nei calcoli di trasformazione in sollecitazione τ , devono essere relativi alla condizione di rinvenimento oppure di invecchiamento artificiale del materiale.

Che cosa significa?

Significa che la sollecitazione teorica calcolata della molla elicoidale dovrà essere ricavata da *R_m* del filo dopo trattamento termico. Chi conosce questi valori? Nelle tabelle di EN 10270 non ci sono.

da **60 ANNI**
NASTRI e
BANDELLE
 in **ACCIAIO**
TEMPRATI e
TEMPRABILI
 al **CARBONIO** e
INOSSIDABILI

WAGNER
 ACCIAI



WAGNER ACCIAI

telefono +39 02 644 700 1
 fax +39 02 644 700 20

P.zza Martelli, 5 - 20162 Milano
 e-mail: acciaio@wagnermi.it
 web site: www.wagnermi.it



UNI EN 9001:2000



MA.DE.RA.ACCIAI s.r.l.

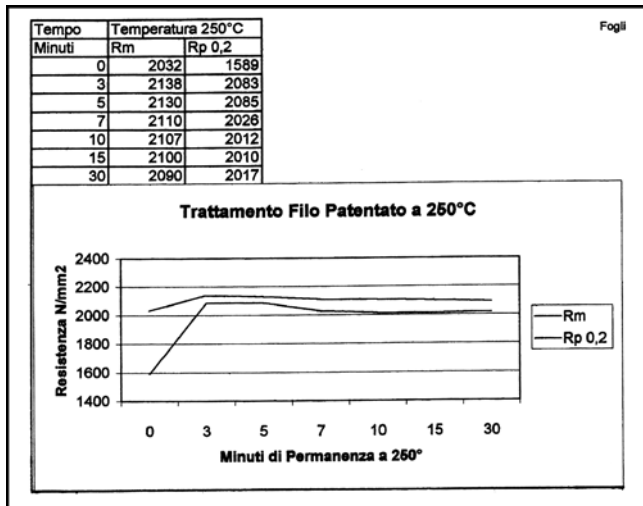
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
 Via Pelizza da Volpedo 46/F
 Tel. 02.6184502- 02.66044641
 Fax 02.6184454
 http://www.maderacciai.com
 E-mail: info@maderacciai.com

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

Effetti del trattamento termico sui fili per molle



Ricerca ANCCEM - ITA spa di marzo 2000

VARIAZIONE DELLE RESISTENZE Rm e Rp0,2 DEL FILO PATENTATO, DALLO STATO NATURALE (minuti 0) AL TRATTAMENTO TERMICO DI STABILIZZAZIONE. Allo stato naturale, minuti 0:
Filo diametro 1,00mm Resist. 2032N/mm²

Con Temperatura forno a 250°C:
 Con minuti 3 Resistenza 2138 N/mm² (+5%)
 Con minuti 7 Resistenza 2110 N/mm² (+3,5%)

Risultati ottenuti sul filo da Anccem nel 2000

Rp0,2 è approssimativamente il limite elastico assiale che non è indicato nelle norme sui fili EN 10270. Con un filo patentato Ø 1,00mm, allo stato naturale il limite di elasticità assiale Rp0,2 è a 1589 N/mm² e la soglia di rottura Rm è a 2032 N/mm². La differenza di 443 N/mm² è il campo di deformazione plastica utilizzabile per la costruzione della molla. Con il trattamento termico a 250-300 °C, Rp0,2 subisce una grande variazione a vantaggio della molla.

Con trattamento termico a 250°C a 3 minuti, Rp0,2 è aumentato da 1589 a 2083 + 31%.

Che cosa significa?

Significa che con 3 minuti di trattamento termico, nella molla **l'area di deformazione plastica** (da 2032 a 1589) per il filo è diminuita - **76%**, mentre **l'area elastica** (da 2032 a 2138) è salita + **31%** migliorando i requisiti elastici della molla.

La sollecitazione torsionale

Sollecitazione di funzionamento ammissibile τ_{zul} della molla a norma EN 13906-1

La «sollecitazione» di torsione espressa in N/mm² o in MPa (megapascal) è un insieme di tensioni occulte *interne* di reazione dell'acciaio «calcolate», ma non mi-

surabili, le quali quando subiscono una forza *esterna* che supera il limite elastico producono prima il «rilassamento» della molla per deformazione plastica, poi la rottura (cricca).

La formula di calcolo delle sollecitazioni torsionali teoriche da Norma EN 13906 è la seguente:

Sollecitazioni torsionali

$$\tau = \frac{8DF}{\pi d^3}$$

$$\tau = \frac{Gds}{\pi n D^2}$$

Fattore di correzione di Wahl

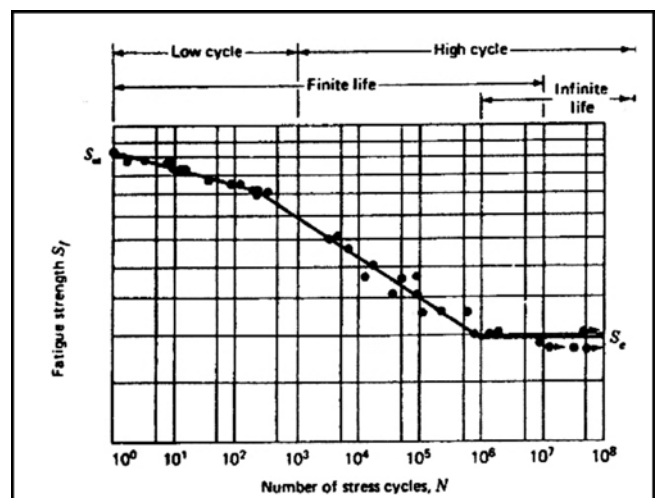
$$k = \frac{4c-1}{4c-4} + \frac{0,615}{c}$$

Nella Norma UNI EN 13906-1 al punto 10 «Sollecitazioni torsionali ammissibili», la sollecitazione della molla è indicata con τ , per molle fino a carico quasi-statico, e la sollecitazione corretta è indicata con τk (k di Wahl) per molle a carico dinamico. Per molla elicoidale di compressione a carico statico, la *sollecitazione* τ_{max} ammissibile è 0,56 Rm, dove Rm è il valore minimo delle resistenze a trazione del materiale indicate nelle tabelle di EN 10270. Per le molle a carico oscillante (che superi i 10 cicli/minuto) il solo limite del 56% della resistenza a rottura del materiale può non essere sicurezza sufficiente della durata a fatica della molla durante il funzionamento.

I diagrammi di Wöhler o di Goodman-Smith per la valutazione della resistenza probabile a fatica del filo per molle *dovrebbero* essere forniti dall'acciaieria.

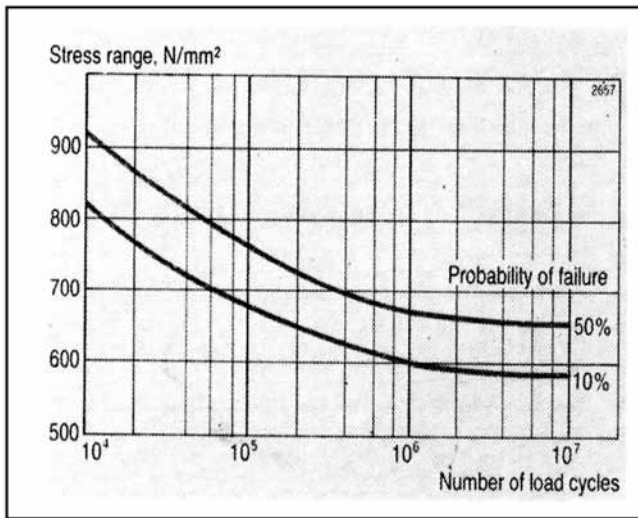
Il Metodo Wöhler per prove di fatica a torsione del filo trafilato

L'acciaieria non ha le molle, quindi esegue le prove di durata a fatica sulla barra di filo con torsioni alternate a sollecitazioni gradualmente maggiori. Ogni tensione



di prova è calcolata entro il limite elastico di torsione con la formula matematica per le barre di torsione, e il

numero di torsioni prosegue fino a rottura. Sulla base dei risultati si tracciano le curve di probabilità S-N di Wöhler (S sta per Sigma o Stress in ordinata, e N sta per Number of cycles, in ascissa).



Curve di Wöhler di origine Sandvik

Le prove di torsione dall'acciaieria in collaborazione con la trafiliera, tendono a documentare la resistenza a fatica del acciaio destinato alla fabbricazione delle molle. I test eseguiti su campione dall'acciaieria sono una verifica della qualità dell'acciaio relativamente alle micro difettosità interne ammesse per la colata e le micro difettosità interne del filo determinate dalla trafilatura.

Solo successivamente si aggiungeranno le eventuali micro difettosità della superficie del filo generate dalla formatura e finitura della molla e che avranno effetto sulla durata a fatica delle molle prodotte.

Per la qualità della molla elicoidale è più interessante la prova di durata a fatica su un campione di *n* unità eseguita con le macchine di prova dinamica del mollificio, che simulano il campo di oscillazione prescritto dal progetto della molla. Solo così si potrà verificare la accettabilità della struttura progettata della molla con quel tipo di filo, e la qualità della produzione.

Il metodo Goodman per i limiti di fatica delle molle elicoidali

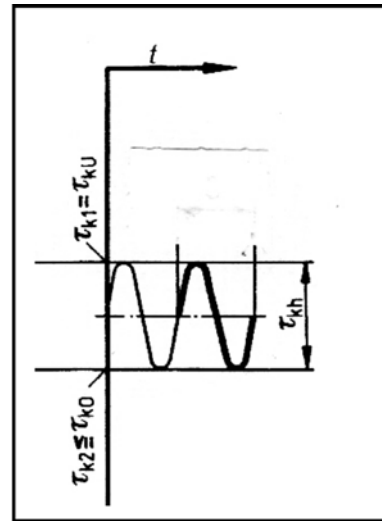
Il diagramma di Goodman è adatto a calcolare le sollecitazioni teoriche di torsione del filo ed i limiti probabili di durata a fatica della molla progettata.

Partendo dalla resistenza assiale a rottura *Rm* del filo Goodman aveva assunto come resistenza a rottura a torsione $R = 0.80 \cdot Rm$, e come sollecitazione di torsione fino a snervamento della molla $\tau = 0,50 \cdot Rm$.

Adesso a norme EN, $R = Rm \text{ minore} \times (0,56/0,5) \cdot 0,8$ e $\tau_k = 0,56 \cdot Rm$. Per valutare il solo campo di lavoro della

molla $\Delta\tau$ chiamato τ_{kh} , si prende come riferimento la differenza di sollecitazione dei carichi $F_{\text{magg}} - F_{\text{min}}$.

da EN 13906-1 10.3 fig.



Con il metodo Goodman è possibile la verifica teorica preventiva ancora in fase di progetto della molla e, con l'analisi dell'ordine da parte del mollificio, si può valutare preventivamente l'accettabilità del disegno.

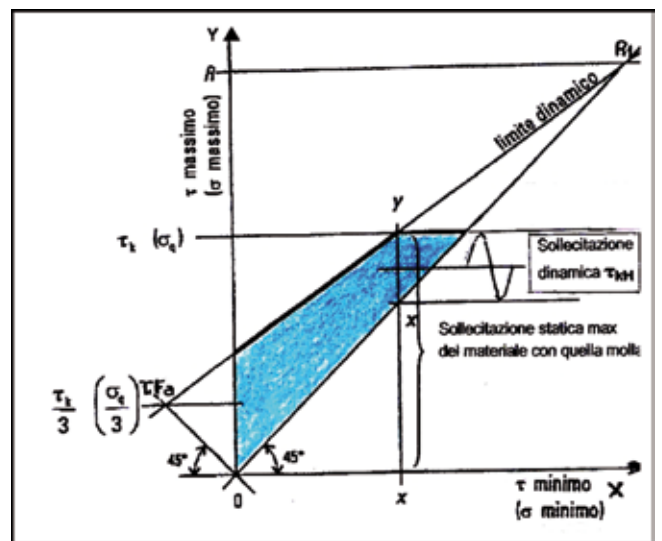
La norma EN 13906-1 propone ben 12 diagrammi di Goodman per molle di compressione con diversi tipi di materiale e durata fino a 10⁷ cicli.

Costruzione del Diagramma di Goodman

La costruzione del diagramma non è unificata e consente alcune "personalizzazioni" nei particolari.

Nel diagramma scolastico, *R* è la sollecitazione torsionale di rottura = 0,8 x *Rm* del filo.

Diagramma di Goodman dai test scolastici dove $R = Rm \times 0,80$
 $\tau_k = Rm \times 0,56$ - il fattore di fatica τ_{Fa} è $\tau_k/3$. - $\tau_{kh} = \max \Delta\tau$



Simplex Rapid

A TRADITION OF QUALITY

MC 15

avvolgitrice CNC

Ø 0.25-1.7 mm

AVVOLGITRICI CNC

www.simplexrapid.it

Innovazione
Qualità
Tecnologia

SIMPLEX RAPID
Via Lombarda 13
San Giuliano Milanese
20090 MILANO - ITALY
tel. +39-0298281751
fax +39-0298281738



LA NOSTRA META
È UNA PROVA CONTINUA.

EASYDUR
TESTING EQUIPMENT



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,

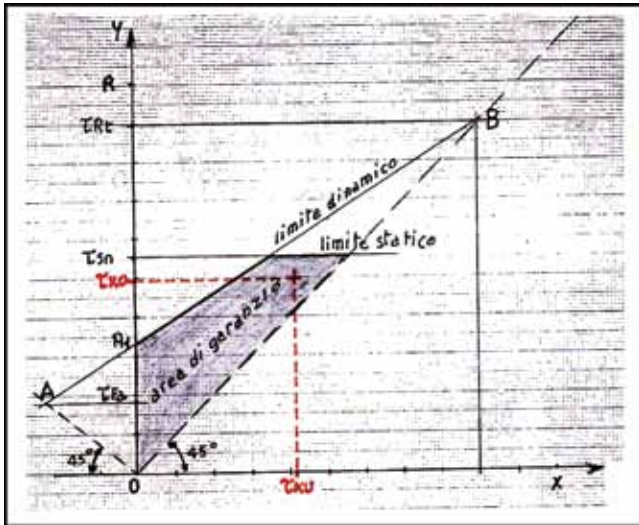


orologeria, universitari, forge, fonderie e altri numerosi settori. **Esperienza, professionalità, ricerca e sviluppo** sono valori che continuano a tracciare l'evoluzione dell'azienda, in grado di offrire anche soluzioni certificate e personalizzate secondo le esigenze del cliente. Metteteci alla prova,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

Esempio di costruzione e uso del diagramma di Goodman per le molle elicoidali di compressione



Anche i simboli non sono unificati e variano secondo le abitudini di chi compila il diagramma.

L'uso del diagramma consiste nel determinare il punto statico all'incrocio delle due sollecitazioni della molla τ_{kU} e τ_{kO} dentro l'area di garanzia

Simboli da disporre in ordinata

R Resistenza assiale del materiale Rm prescelta.
 τ_{Rt} Sollecitazione teorica di rottura a torsione $0,8 \times R_m$ oppure $(0,56/0,5) \cdot 0,8 \cdot R_m = 0,896 \times R_m$
 Quindi 0,80 o 0,90 si scelgono secondo i suggerimenti di prudenza.

τ_{Sn} Sollecitazione teorica di snervamento = $0,56 \cdot R_m$ oppure $0,56 \cdot \tau_{Rt}$ (per i pessimisti).

È la linea orizzontale del limite statico che chiude l'area di garanzia.

τ_{Fa} Sollecitazione a fatica per 10^7 cicli = $\tau_{Sn} \cdot 0,333$
 τ_{kO} (τ_{k2}) Sollecitazione del Carico maggiore F2 della molla di compressione. τ_{kU} è sollecitazione di F1.

Costruzione dell'area di garanzia o sicurezza

A Punto d'incrocio di τ_{Fa} con linea a 45° OA

B Punto di incrocio di τ_{Rt} linea a 45° OB

AB Linea del limite dinamico che delimita l'area di garanzia.

Nell'area di garanzia deve collocarsi il punto statico di incrocio di τ_{k1} (τ_{kU}) e τ_{k2} (τ_{kO})

Verifica del Diagramma di Goodman ripreso dalla Norma europea EN 13 906.1

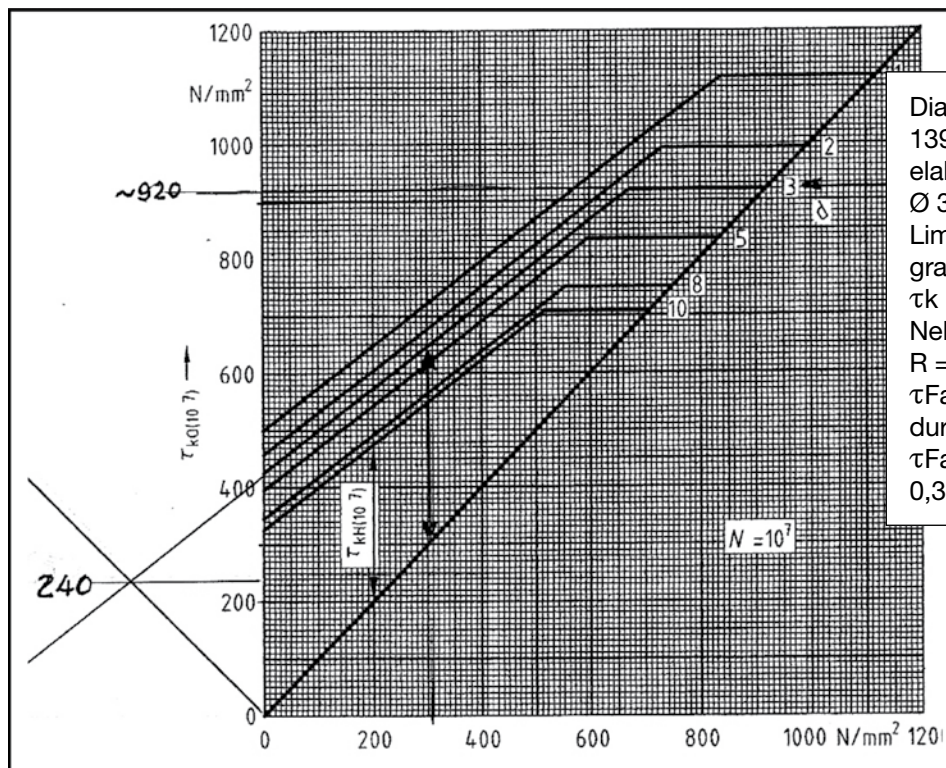
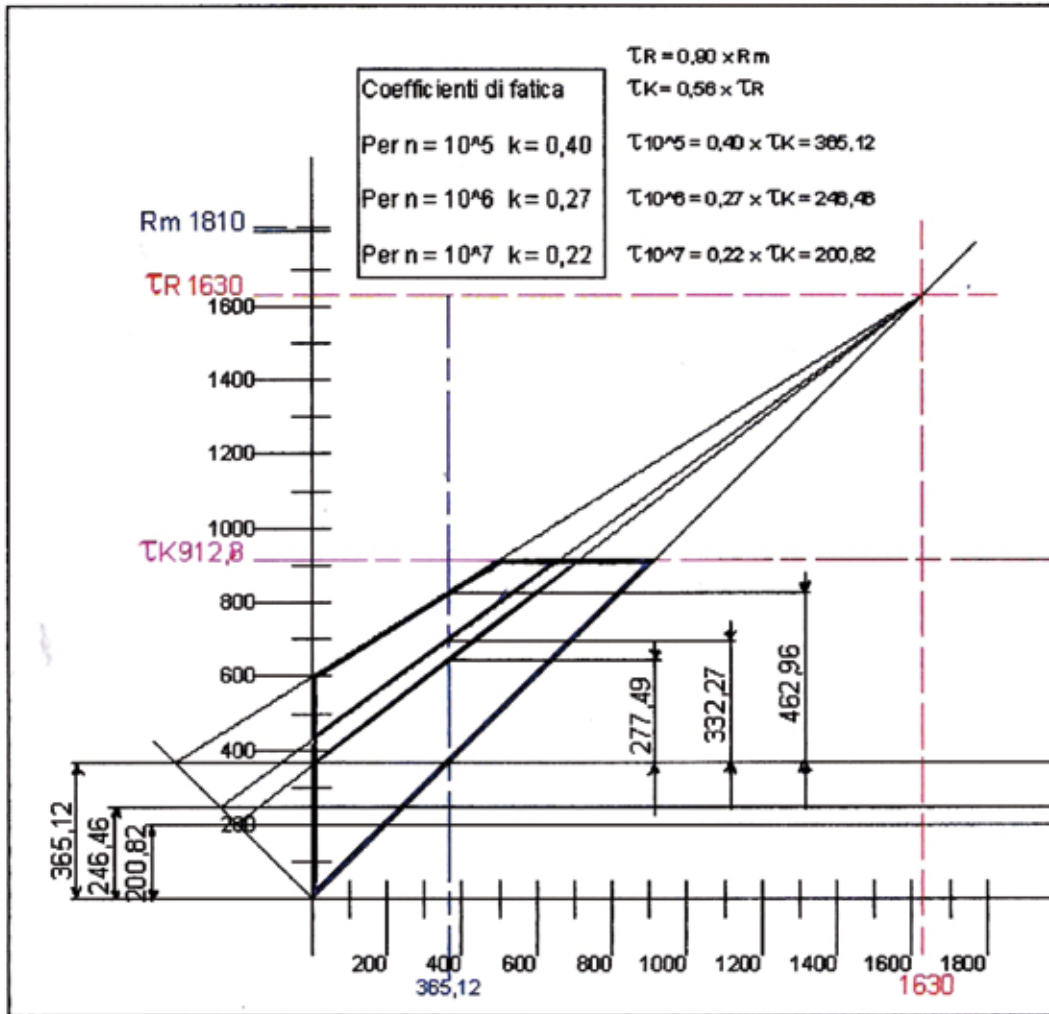


Diagramma di Goodman dalla EN 13906-1 con un esempio di elaborazione per filo EN 10270-1 SH $\varnothing 3,00$ mm Rm 1840-2040
 Limite statico τ_k ricavato dal diagramma ~ 920
 τ_k calcolato: $1840 \times 0,9 \times 0,56 = 927$
 Nel diagramma è stato calcolato $R = 90\%$ di Rm
 τ_{Fa} ricavato dal diagramma ~ 240 per durata 10^7 cicli
 τ_{Fa} calcolato $240:927 = 0,259$ e non $0,333$

Come si vede, la struttura fondamentale del Goodman è uguale in tutte le versioni, mentre i particolari sono personalizzati per evidenziare i risul-

tati ottenuti con le prove dinamiche eseguite per la verifica di durata reale o statistica del campione provato.

Diagramma di Goodman costruito con il PC



Modello Anccem sperimentale, ing. A. Dovelli

Diagramma di Goodman costruito con il PC, elaborando tre aree di sicurezza per 10⁵ 10⁶ 10⁷ cicli (sperimentale).

Filo a EN 10270 SM Ø 1,70mm Resistenza 1810-2030
 $\tau_R 1810 \times 0,90 = 1629$ Resistenza teorica a rottura per torsione (arrotondato a 1630).

$\tau_K 1630 \times 0,56 = 912,8$ Soglia di snervamento a tors.
 $\tau_{Fa} = \tau_k \times$ coefficiente di fatica k (da non confondere con il correttore di Wahl)

Per 10⁷ k è 0,22 $912,8 \times 0,22 = 200,82$

Con $\tau_k U$ (sollecitazione di F_1 della molla) 365,12 N/mm²

$\tau_k H =$ Campo massimo di sollecitazione dinamica in sicurezza, calcolato per 10⁵ cicli è 462,96

10⁶ cicli è 332,27

10⁷ cicli è 277,49

Confrontando i modi di applicazione delle teorie di Wöhler e di Goodman si scopre che si possono “personalizzare” i risultati inserendo il procedimento teorico nel proprio PC con coefficienti di fatica ricavati da prove dinamiche su almeno 4 o 6 molle identiche.

Le attuali macchine per prove dinamiche consentono di eseguire in tempi ragionevoli prove su campioni anche di 20 molle uguali, ricavandone importanti dati statistici sulla durata a fatica.

Il Diagramma di Goodman serve a verificare “preventivamente” e documentare, le probabilità di funzionamento di quella molla entro i limiti teorici della *durata infinita*. La norma suggerisce la verifica con le prove dinamiche fino a rottura della molla. L’esperienza ha confermato quanto visto da Wöhler. che, quando le molle superano un milione di cicli, la curva diventa piatta e la loro durata è generalmente infinita. **La risposta certa la darà però soltanto la macchina di prova dinamica fino a rottura o con il superamento di 10⁶ o 10⁷ cicli.**

Questo procedere oltre le norme, conoscendo le cause e gli effetti di quello che si fa, migliora i processi di fabbricazione e la garanzia di durata a fatica della molla, e determina un linguaggio più appropriato ed efficace in un dialogo fra tecnici.



excel

- Configuration from 4 to 12 servo-controlled axes
- Working wire range from \varnothing 0.10mm to \varnothing 20.0mm
- Integrated control system for spring dimension
- Pre-loading control system



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

M A D E I N I T A L Y

WWW.BOBBIO.IT
INFO@BOBBIO.IT



design - grafiamministrazione.it

TL

Trafileria Lecchese srl


 → **FILI DI ACCIAIO PATENTATO**
 → **FOSFATATI**
 → **ZINCATI**

via Campagnola 37/39 - 23854 Olginate LC Italia
 tel 0341.652022 www.trafilerialecchese.it
 fax 0341.682994 tl@trafilerialecchese.it

EP

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



Via B. Buozi, 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...

CAMBIAMENTI E PROBLEMI NELLA PRODUZIONE DELL'ACCIAIO

La produzione e il consumo di acciai nel mondo è in continuo aumento nonostante la crisi economica mondiale e nel 2011 ha raggiunto i 1300 milioni di tonnellate con un aumento di circa il 12% sul 2010. Ovviamente si tratta sia di acciai prodotti a ciclo integrale dall'altoforno, sia dalla fusione di rottami ferrosi, generalmente prodotti con forni elettrici in colata continua. Il primo colosso siderurgico che, con aziende in varie parti del mondo controlla circa il 10% della produzione mondiale è dal 2006 l'indiana Acelor-Mittel.

La produzione di acciaio dell'anno 2011 è così distribuita in milioni di tonnellate tra le nazioni del mondo:

paesi	2011	Variaz. % 2011/2010
CINA	695,5	8,9
GIAPPONE	107,6	-1,8
STATI UNITI	86,2	7,1
INDIA	72,2	5,7
RUSSIA	68,7	2,7
KOREA del sud	68,5	16,2
GERMANIA	44,3	1,0
UCRAINA	35,3	5,7
BRASILE	35,2	6,8
TURCHIA	34,1	17,0
ITALIA	28,7	11,3
TAIWAN	22,7	14,7
ALTRI Europa	20	-16,0

Della produzione di acciaio, ciò che interessa ai mollifici sono i prodotti lunghi generalmente ottenuti in colata continua con carbonio dal 0,40% al 0,85% in vergelle che sono poi trafilate e patentate. I trafilati sono tutti



prodotti con una tensione di snervamento assai vicina alla tensione di rottura. Oltre ai fili armonici e temprati in olio, le trafilerie forniscono classi di acciai legati al SiCr, CrVa e CrNi e le classi degli inossidabili.

I paesi dove si fa produzione di acciai per molle e la concorrenza tra i produttori e i trasformatori (trafilerie), non ostante la tracciabilità prescritta dalle norme internazionali e i controlli dalle origini fino al prodotto finale, determinano qualche volta problemi di qualità del filo e del nastro d'acciaio, problemi che i mollifici risolvono con i controlli interni di accettazione e lunghi tempi di attesa. Il problema che in questi ultimi anni ha turbato il mercato è la incertezza delle consegne del trafilato e del prezzo della vergella di acciaio, manovrati dai colossi della siderurgia e dagli speculatori internazionali, contro i quali i mollifici non hanno purtroppo alcun potere di controllo e di pressione.



Una società del gruppo
Theis Stahltechnologie
Via Mascagni, 42
20030 Senago (MI)
Tel. +39 0299813116
Fax . +39 0299010732
E-Mail: theis.italiana@theis.it



Thenox® il nome del nastro in acciaio inossidabile per prodotti di precisione



STATISTICA DEL SETTORE MOLLIFICI

Elaborazione 30 giugno 2012

INDAGINE ANNUALE SUL MERCATO DELL'INDUSTRIA ITALIANA DELLE MOLLE
ANNUAL MARKET SURVEY FOR THE ITALIAN SPRING MANUFACTURING INDUSTRY

	Definitivo Definitive	Provvisorio Temporary	Previsione Forecast
<i>Valori delle vendite espressi in Milioni di Euro - Value of sales in Million of Euros</i>	2010	2011	2012
MOLLIFICI CON LAVORAZIONI A FREDDO - Cold coiled springs			
Fatturato/Turnover >10,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	8	8	7
Vendite/Sales (Euro 000.000)	238	259	228
Addetti/Employment	1115	1115	1020
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	213,45	232,3	233
Fatturato/Turnover > 6,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	15	14	15
Vendite/Sales (Euro 000.000)	120,8	122	142
Addetti/Employment	910	776	893
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	149,14	157,2	159
Fatturato/Turnover > 3,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	14	16	16
Vendite/Sales (Euro 000.000)	82,5	95,5	97
Addetti/Employment	545	586	574
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	151,38	162,9	169
Fatturato/Turnover > 1,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	45	44	45
Vendite/Sales (Euro 000.000)	82,4	85	86
Addetti/Employment	694	685	690
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	118,73	124,1	124,6
Fatturato/Turnover < 1,00 Mln di Euro			
N° Aziende/N° Plants	94	94	93
Vendite/Sales (Euro 000.000)	80,8	81	81
Addetti/Employment	638	635	630
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	126,65	127,5	128
TOTALE LAVORAZIONE A FREDDO - Total cold coiled springs			
Aziende/Plans	176	176	176
Fatturato/Turnover (Euro 000.000)	604,5	643	644
Addetti/Employment	3802	3797	3807
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	159,01	169,2	169
MOLLIFICI CON LAVORAZIONI A CALDO - Hot coiled springs			
Aziende/Plans	1	1	1
Fatturato/Turnover (Euro 000.000)	44,9	46,5	46,5
Addetti/Employment	270	270	270
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	166,3	172,2	172,2
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	4067	4077
Vendite/Addetto - Sales/Employee (Euro 000)	159,5	169,4	169
			variazione %
Totale lavorazioni a freddo e a caldo - Total cold and hot coiled springs	Provvisorio	2011/2010	6,29
Totale di sole lavorazioni a freddo - Total only cold coiled springs		2011/2010	6,10
Lavorazioni a freddo + caldo / Cold and hot coiled springs	Previsione	2012/2011	0,23
Solo lavorazioni a freddo / Only cold coiled springs		2012/2011	0,22



MicroStudio

Soluzioni per la qualità



LED 2D

Misuratore ottico rapido e di precisione

- **Telecamere di misura lunghezza e diametro su avvolgitrici**
- **Proiettori di profili a telecamera**
- **Torsiometri automatici e manuali**

- **Ampia gamma di provamolle:**
 - automatiche e manuali
 - con misura statica e dinamica
 - a partire da 0,02g fino a 5000Kg
 - con caricamento per controlli al 100%

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

MicroStudio

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

www.microstudionet.it

50 anni
di esperienza
non sono uno scherzo!



Pronti a scattare ad ogni vostra richiesta



Mole per mollifici