



**Consorzio  
Distributori  
Utensili**

# SPAZIO **TECNICO**

PERIODICO DI INFORMAZIONE DEL CONSORZIO CDU

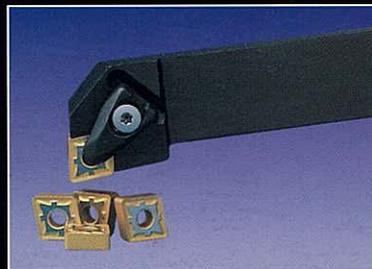
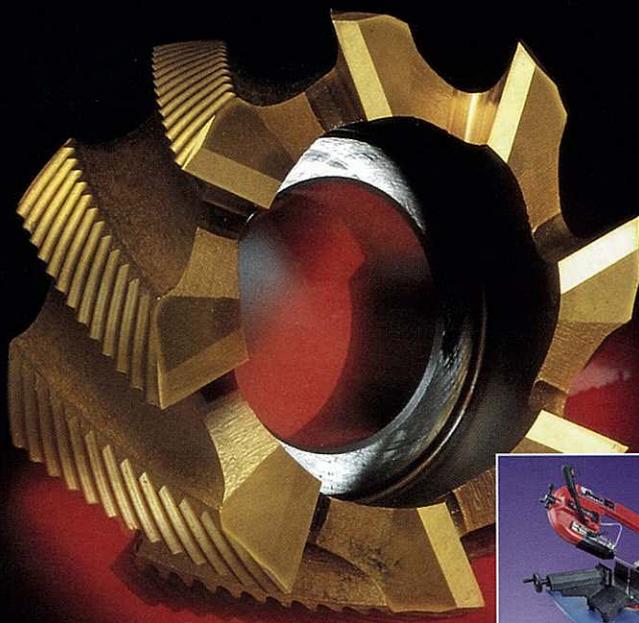
Anno 6 - Numero 13  
Spedizione in abb. post. - 70%  
Filiale di Milano  
Direttore resp.: Giorgio Cortella  
Editore: Consorzio CDU  
(sede legale: Via Rugabella, 1 - Milano;  
sede operativa: V.le Colleoni, 17 - Agrate)  
Progetto e coordinamento editoriale:  
Bianchi Errepi Associati Srl - Lecco  
Stampa: Grafiche Mazzucchelli Spa -  
Seguro di Settimo Milanese (MI)  
Autorizzazione del Tribunale di Lecco  
n. 3136 del 21/09/95 (n.9/95 Reg.Per.)

**SPECIALE UTENSILI IN HSS**  
L'evoluzione continua.

**LA GESTIONE DEL PERSONALE**  
Incentivare la produttività in fabbrica.

**COMMERCIO ON-LINE**  
Le imprese italiane devono muoversi.

**NOVITÀ IN VETRINA**  
Proposte dal mercato.



# ZOOM

## SPECIALE UTENSILI IN HSS



### UN SETTORE IN EVOLUZIONE CONTINUA.

**NONOSTANTE LA SEMPRE PIÙ AGGUERRITA CONCORRENZA DEGLI ACCIAI IN METALLO DURO, GLI UTENSILI IN ACCIAIO SUPERAPIDO SI CONFERMANO LA SCELTA OTTIMALE PER UN ELEVATO NUMERO DI LAVORAZIONI SPECIFICHE. LA R&S APPLICATA AI RIVESTIMENTI.**

**TKN**®

Distribuito in esclusiva dalle utensilerie aderenti al Consorzio Distributori Utensili CDU, il ricco programma di utensili da taglio a marchio TKN copre interamente il panorama delle esigenze applicative in cui si presenta idoneo l'utilizzo di utensili in acciaio superapido.

In particolare TKN propone punte con codolo cilindrico in acciaio HSS e al cobalto, punte da centro, punte con codolo conico in acciaio HSS; maschi a mano e a macchina (con rivestimento TiCN o TiAlN a richiesta), maschi a macchina per acciaio inox, alluminio e ghisa in acciaio HSSE; frese cilindriche a due o tre taglienti in acciaio HSSECo8, con possibilità di rivestimento TiAlN, frese cilindriche frontali a quattro tagli, a semifinire e a sgrossare in acciaio HSSECo8 con possibilità di rivestimento TiAlN; alesatori a mano e a macchina e svasatori a macchina; lame a macchina e a mano in acciaio HSS.

Tutti i prodotti TKN si segnalano per l'ottimo rapporto qualità/prezzo e la garanzia offerta dalle utensilerie CDU. ■

Nati per rispondere all'esigenza di una produzione sempre più spinta per performances e velocità di lavorazione, gli utensili in acciaio rapido, con l'avvento e lo sviluppo dei rivestimenti, hanno conosciuto una sempre più massiccia applicazione in industria. In particolare, gli acciai prodotti con il metodo della metallurgia delle polveri, sono caratterizzati da elevati componenti di lega (soprattutto Tungsteno, Vanadio e Cobalto) e dalla presenza di carburi molto fini e regolari, oltre che totalmente privi di segregazioni sia nella sezione longitudinale che trasversale. La continua evoluzione tecnica degli utensili da taglio integrali cui stiamo assistendo, segnala un progressivo passaggio di quote di mercato dagli utensili in acciaio superapido (HSS) a utensili in metallo duro (HM). Si tratta di un'evoluzione non lineare: sufficientemente ve-

loce nelle frese e nelle punte più sofisticate per alte produzioni, è invece ancora irrilevante nelle punte cilindriche tradizionali e nei maschi.

È in ogni caso un fenomeno con cui i diversi soggetti coinvolti a livello di mercato devono necessariamente misurarsi. Da un lato registriamo infatti la nascita di nuovi piccoli costruttori di utensili integrali in metallo duro che, grazie alla disponibilità di semilavorati ed efficientissime macchine rettificatrici a CN pluriasse, riescono ad ottenere una discreta gamma di utensili, spesso a scapito della competitività. Dall'altro assistiamo ad una riconversione dei produttori di utensili in acciaio HSS verso quelli in metallo duro. Dall'altro ancora fioriscono, all'interno e all'esterno degli utilizzatori, realtà specializzate nella riaffilatura. Infine si segnala un'evoluzione dei costruttori di macchine utensili-

# ZOOM

## SPECIALE UTENSILI IN HSS

li verso impianti sempre più precisi ed in grado di lavorare ad alta velocità, cui fa seguito l'esigenza di un'evoluzione parallela delle attrezzature per il fissaggio degli utensili e per l'equilibratura.

### NUOVE GEOMETRIE E NUOVI MATERIALI.

Ma questo mutamento generale di mercato stimola anche l'attività di ricerca e sviluppo nello stesso settore degli utensili in acciaio HSS: vengono infatti definite nuove geometrie di taglio e si individuano sempre nuovi materiali che evolvono verso gli acciai superapidi da polveri, le cui continue migliorie produttive sotto il profilo dei ricoprimenti superficiali li rendono spesso competitivi con analoghi utensili in metallo duro nel rapporto prestazioni/prezzo.

I ricoprimenti superficiali la fanno del resto da padroni anche nella tecnologia della lavorazione a secco o a semisecco, dove quantità d'olio lubrificante sono poste in sospensione con aria ad alta pressione. Per gli utensili integrali i ricoprimenti in PVD (Physical Vapour Deposition) continuano ad essere universalmente adottati: non va infatti dimenticato come, proprio grazie a questa tecnologia di rivestimento, sia praticamente stata eliminata alla radice quella che un tempo rappresentava la principale causa di usura del fianco dell'utensile, vale a dire lo sfregamento, e sia contemporaneamente aumentata la sua durata. Al tempo stesso si registra un'evoluzione verso ricoprimenti con fasi a base di Alluminio per utensili soggetti a taglio continuo (cioè con velocità e sviluppo di calore più esasperati) e verso ricoprimenti multistrati a base TiN o TiCN per gli utensili a taglio discontinuo.

### L'ACCIAIO RAPIDO NEL TAGLIO A SECCO.

Nel taglio a secco, tre sono i principali problemi che ci si trova ad affrontare. In primo luogo vi è l'esigenza di un sistema di rimozione rapida dei trucioli dalla zona di taglio, essenziale per evitare che si fratturi l'utensile: un'esigenza a cui abitualmente risponde il fluido, che ha anche il compito di assorbire la maggior parte del calore generato durante il taglio. Inoltre è necessario un bordo da taglio in grado di resistere alle temperature create senza che il metallo si addolcisca e capace di resistere agli urti senza microsceggiature o fratture.

Con gli acciai rapidi ottenuti con la metallurgia delle polveri questi inconvenienti possono essere efficacemente superati. Certo, è fondamentale che l'utensile possa contare su

## NACHI

Le frese di metallo duro della NACHI sono costruite in micrograna a forte densità, per poter eccellere nelle lavorazioni ad alta velocità e su materiali di durezza anche superiore a 60 HRC.

La gamma è notevole e offre la possibilità di avere sempre l'utensile più adatto per le più svariate lavorazioni.

NACHI offre infatti le seguenti tipologie di frese:

- 2 tagli normali e toriche,
- 3 tagli,
- 4 tagli normali e toriche,
- 6-8 tagli per superfiniture e raggiate.

Oltre alla grande qualità della micrograna e alle geometrie molto sofisticate, NACHI assicura una qualità eccezionale grazie al rivestimento "Platina".

Questo rivestimento, brevettato, offre i vantaggi abbinati di alta resistenza al calore del TiN e della grande durezza superficiale del TiCN, facendo della fresa NACHI un "unico" di qualità superiore e anche il prezzo diventa altamente conveniente se rapportato alla resa.

Per convincersi è sufficiente chiedere una prova senza impegno al Vostro rivenditore. n

## SILMAX

Il programma di produzione SILMAX riserva agli acciai superapidi uno spazio di assoluta importanza. Per le frese a sgrossare e a finire, SILMAX utilizza in particolare tre diversi tipi di acciaio superapido: il M42sCo8, in grado di fornire ottime prestazioni su materiali di media tenacità; l'HSS-PMCoS, prodotto con la tecnica "Powder Metal" ed impiegato per le lavorazioni di sgrossatura di materiali da teneri a duri e tenaci; l'HSS-PMCoF, prodotto con la tecnica "Powder Metal" ed adatto per le lavorazioni di finitura anche di materiali difficili.

Le frese SILMAX presentano gli esclusivi rivestimenti Balinit, applicati con un processo PVD 'Ion plating' a temperature inferiori ai 500°C e sotto vuoto. I principali rivestimenti impiegati da SILMAX su acciai HSS sono: Balinit Futura, basato su nitrato di titanio e alluminio (TiAlN) con durezza superficiale 3.000 HV, impiegabile ad elevate velocità di taglio ed elevati avanzamenti o nella fresatura a secco; Balinit A-Tin, rivestimento con durezza superficiale di 2.300 HV, consigliato per applicazioni generali con incrementi di velocità avanzamento e tenuta di tagliente; Balinit B-TiCN, con durezza 3.000 HV, consigliato per lavorazioni abbastanza impegnative con basso sviluppo di calore e medie sollecitazioni sull'utensile, è disponibile a richiesta. n

# ZOOM

## SPECIALE UTENSILI IN HSS

### DORMER

Alla Dormer Tools va il merito di aver saputo realizzare, per prima, una linea produttiva specifica di maschi ad alta tecnologia High Tech, la linea SHARK, abbinando ad essa l'uso di tabelle tecniche per semplificare all'utilizzatore la ricerca e la scelta dei maschi. L'uso di un maschio idoneo, infatti, costituisce un elemento di fondamentale importanza per una corretta funzionalità. Proprio per questo Dormer Tools ha applicato ai propri maschi anelli colorati che definiscono il materiale a cui il maschio è destinato: rosso per maschiare acciai ad alta resistenza, blu per acciai inossidabili, giallo per acciai a media resistenza, bianco per ghise e verde per leghe di alluminio. Attualmente è in essere un sistema tecnico informatico, definito "Product selector", che tien conto anche di altri fattori (stato della macchina, mandrino e materiale dell'utensile) e prospetta quindi la soluzione ottimale. Dormer Tools è in grado di offrire una gamma di maschi completi in acciaio superrapido HSS, acciaio superrapido HSS-E al cobalto, acciaio sinterizzato e metallo duro Carbide. ■

### DC

Dal 1940 DC realizza prodotti di alta qualità e occupa una posizione leader nel campo della maschiatura. La sua produzione di maschi è orientata verso utensili con caratteristiche sempre più specifiche in funzione dei materiali da lavorare.

L'alta qualità del prodotto e la costanza di rendimento rendono i maschi DC indispensabili in tutte quelle lavorazioni difficili o di alta produzione in cui è fondamentale la resa dell'utensile.

Le nuove geometrie presenti nel catalogo permettono di risolvere in modo efficace la maschiatura di materiali notoriamente difficili. DC è in grado di proporre geometrie specifiche per acciai inox, acciai legati, leghe al nickel, leghe di titanio. In questo modo l'utilizzatore finale riesce a ridurre i costi per filetto anche in quei materiali dove ciò era impensabile.

La EcMa di Milano è distributore in esclusiva per l'Italia del marchio DC. ■

un'idonea barriera termica. Ma il rivestimento in TiAlN ha dimostrato di comportarsi adeguatamente in queste condizioni, specie se si aggiunge zolfo all'acciaio rapido (acciai HSS Super Sulphur).

Questo tipo di tecnologia, sperimentata con successo in America, viene utilizzata per la produzione di barre a tutto corpo rotonde e piane di dimensioni superiori a circa 5" di diametro, per grandi blocchi da tagliare a barre piane, per barre cave e sagome.

### I RIVESTIMENTI NELLA MASCHIATURA.

Una delle lavorazioni in cui l'utilizzo degli acciai HSS e degli acciai HSS-E al cobalto è ancora quasi esclusivo è la maschiatura. In quest'ambito è possibile affermare come i rivestimenti siano in grado di migliorare la finitura della superficie dei filetti e consentano di incrementare la velocità di taglio di circa un 20/30 per cento.

Diversi sono i comportamenti che gli utensili dimostrano in questo tipo di lavorazione, a seconda dei rivestimenti utilizzati per gli utensili impiegati. Così, mentre il rivestimento TiN si comporta bene su tutti i materiali,

il TiCN è ottimale per gli acciai inossidabili e la ghisa o quando si opera a secco. Un'ottima alternativa al riguardo, laddove non si debbano lavorare acciai di bassa resistenza, la offre il TiAlN. Il rivestimento MoS<sub>2</sub> al bisolfuro di molibdeno si comporta in modo efficace per lavorare gli acciai in abbinamento con TiN o TiCN; i nitruri di cromo si adattano alla lavorazione di leghe di rame, ottone e bronzo, mentre i nitruri di zirconio lavorano bene sia sulle leghe di alluminio che sugli acciai.

### LA FRESATURA: DOVE L'EVOLUZIONE È MAGGIORE.

Nonostante sia il settore di lavorazione dove più elevato è il ricorso ad utensili in metallo duro, le frese in acciaio rapido sono ancor oggi molto utilizzate.

L'evoluzione, in questo caso, dipende dalla qualità degli acciai impiegati, dalle geometrie scelte e dalla qualità della superficie rettificata, oltre che dal trattamento termico subito.

Ma i veri moltiplicatori della qualità di una fresa sono ancora una volta i rivestimenti, oggi in costante e rapida evoluzione. ■

### UOP SpA

Uop conferma il proprio impegno nello sviluppo della già consolidata ampia gamma di Utensili in Acciaio da polveri e Hss-e. Dalla ricerca di nuove geometrie e profili e dall'utilizzo di nuovi acciai nasce una nuova proposta di Utensili atti all'impiego anche in lavorazioni ad alta velocità ed in assenza di lubrificazione. L'intera gamma di prodotti viene offerta anche nella versione con rivestimenti PVD duri di tipo più tradizionale quali TiN, TiCN, TiAlN, CrN, ZrN, ed il più recente OverALL a base di Carbonitruro di Titanio ed Alluminio multistrato, ai quali si affianca l'innovativo rivestimento soft Movic® capace di consentire l'impiego dell'utensile con minimi coefficienti di attrito e bassissima usura. ■

## CON SAMUMETAL SI APRE IL 2000.

Dal 10 al 14 febbraio 2000, Pordenone ospiterà la decima edizione di Samumetal, la rassegna di macchine utensili e di tecnologie ed impianti per la lavorazione dei metalli che vedrà la partecipazione di ben 900 aziende espositrici provenienti da una dozzina di Paesi diversi, in particolare del Centro-Europa.

La fiera sarà organizzata nei seguenti comparti espositivi: macchine lavoranti per asportazione di materiale, per deformazione di materiale, macchine ed impianti per trattamenti termici, macchine, attrezzature e prodotti per la pulizia industriale, sistemi e tecniche per l'imballaggio industriale, utensileria, subfornitura. Come di consueto, verrà dato spazio anche ad

un'intensa attività convegnistica durante la quale si focalizzerà l'attenzione sulle tematiche relative al confronto fra costruttori ed utilizzatori in particolare sui temi della qualità dei prodotti e della sicurezza d'uso, combinata ad un'esposizione di servizi e supporti tecnologici alla produzione industriale. Alcune aree di Samumetal 2000 saranno, inoltre, dedicate ad un altro atteso evento: la terza edizione di Sasme, il salone biennale della subfornitura meccanica. ■

METALLO  
PENSANTE

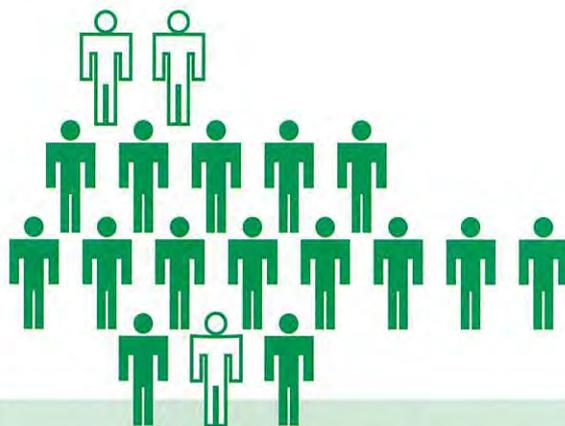
## COMPRO &amp; VENDO

La rubrica "Compro & Vendo" è aperta a tutti i lettori interessati a pubblicare inserzioni di richiesta e offerta di macchine utensili usate. **Chi fosse interessato può inviare un fax di massimo 15 parole alla nostra segreteria di redazione (0341/284052). L'annuncio verrà pubblicato gratuitamente** ■

• Caricatore per barre Pietro Cucchi matricola NS 89775 del 1988 - lunghezza barre mm. 3400 (Officina Meccanica Salvi S. & Figli snc - via Tangoni, 22A - 16030 Casarza Ligure - tel. 0185/469.007)

• Pressa a doppia ginocchiera Invernizzi GNT/2 2000 KN con sistema transfer Di.Gi.Emme; potenza 200

ton; colpi al minuto variabili 20/60; corsa fissa 100 mm; numero stazioni 6; altezza massima 3260 mm; profondità massima 1425 mm; larghezza massima 2240 mm; potenza motore principale 18.5 - 4.5 kW; pressa a norme CE - LG 626 (Morellato - Via Commerciale, 29 - 35010 Santa Giustina in Colle - tel. 049/9323777)



## APPUNTAMENTI

10/02/2000 - 14/02/2000

**Samumetal**

Pordenone - Italia

13/02/2000 - 18/02/2000

**Biemh**

Bilbao - Spagna

23/02/2000 - 26/02/2000

**BI-MU mediterranea**

Bari - Italia

24/02/2000 - 01/03/2000

**Cebit**

Hannover - Germania

27/03/2000 - 01/04/2000

**Industrie**

Parigi - Francia

10/04/2000 - 14/04/2000

**Mach**

Birmingham - Gran Bretagna

09/05/2000 - 13/05/2000

**Fameta**

Norimberga - Germania

16/05/2000 - 20/05/2000

**Control**

Sinsheim - Germania

24/05/2000 - 27/05/2000

**Intertool Austria - Schweissen**

Vienna - Austria



### UN KIT COMPLETO PER PISTOLE DI SOFFIAGGIO.



**ANI** presenta una nuova pratica confezione di venti pistole per soddisfare qualsiasi esigenza in fatto di soffiaggio aria. Posizionabile direttamente sul banco di vendita, contiene:

- n. 8 pz. della classica **25/B1** con l'ugello corto, forse la più diffusa pistola di soffiaggio in Italia;
- n. 4 pz. della **25/B2** con canna lunga per raggiungere luoghi poco accessibili e per lavorare a distanza di sicurezza dalla pistola;
- n. 2 pz. della **25/AP**, una leggerissima pistola professionale (pesa solo gr 70), robusta ed ergonomica, indicata in catene di montaggio o per usi continuativi;
- n. 2 pz. della **25/AR** a bassa rumorosità (massimo 80 dBA). Questa pistola, inoltre, è dotata di un dispositivo di sicurezza che scarica la pressione ai lati dell'ugello qualora questo venisse appoggiato su una superficie: se, per esempio, si volesseappare l'uscita con il palmo della mano, l'aria uscirebbe ugualmente senza danneggiare l'epidermide.

**Officine meccaniche ANI Spa  
Chiampo (Vicenza)**

**Cod. 13.01**

# BOSCH

### MULTISPAZZOLA BOSCH: POTENZA ELEVATA E VASTA GAMMA DI ACCESSORI.

Un'altra innovazione **Bosch**: la nuova multispazzola elettrica facilita la lavorazione di metallo, pietra, plastica e legno. Le superfici vengono rifinite più velocemente, facilmente e quindi in modo più economico. La nuova GEB 1000 CE è talmente versatile da poter diventare l'attrezzo universalmente utilizzato da chi lavora l'acciaio e la lamiera, quindi da fabbri, industrie automobilistiche, imbianchini, costruttori di caldaie, restauratori. Questo talento versatile con 1000 Watt di potenza è 5 volte più veloce rispetto ad un trapano con spazzola standard e molto più maneggevole e versatile di una smerigliatrice angolare. Caratteristiche: • attacco SDS che impedisce l'utilizzo di spazzole di scarsa qualità che non sopportano un elevato numero di giri; • ampia gamma di accessori (per esempio anche per lucidare l'acciaio inox); • protezione della mano all'estremità dell'impugnatura, evita che la mano scivoli; • forma angolata, impugnatura slanciata e arrotondata, può essere usata in diverse posizioni per un'ottima maneggevolezza. In dotazione: due spazzole, occhiali protettivi e mascherina.



**Cod. 13.02**



### SACIT: LE NUOVE MASCHERE 601 HP E 801R HP CONFORMI ALLE NORME EN 175 E ALLE DIRETTIVE CEE 89/686.

Nel giugno 1999 l'Istituto Nazionale di Unificazione UNI ha pubblicato la versione italiana della norma europea EN 175. Tale norma, che riguarda i requisiti di sicurezza per i dispositivi di protezione individuale utilizzati per protezione degli occhi e del viso da radiazioni ottiche nocive e da tutti i rischi connessi ai processi di saldatura, ha quindi assunto lo status di norma nazionale. Da sempre all'avanguardia nell'adeguamento alle prescrizioni normative, **Sacit** ha adeguato tutta la propria produzione alle nuove specifiche di sicurezza. In quest'ottica Sacit ha messo sul mercato due nuovi modelli di schermi in fibra vulcanizzata pienamente conformi alle specifiche della nuova normativa. I modelli 601 HP ed 801 R HP sono infatti prodotti con materiali e componenti perfettamente isolanti, primo fra tutti il materiale costituente il guscio dello schermo. Infatti, oltre alle caratteristiche di isolamento e di resistenza alle scorie incandescenti, la fibra impiegata è idrorepellente e infiammabile. Ogni particolare è accompagnato da istruzioni ed avvertenze d'uso rendendo così gli schermi perfettamente conformi sia alla norma EN 175 che alla nuova direttiva CEE 89/686.



**Cod. 13.03**



### RUOTE PER CARRELLI INDUSTRIALI.

Da 35 anni **LAG** produce una vasta gamma di ruote per carrelli elevatori e trasporti interni:

- ruote con anello in gomma, dischi in lamiera di acciaio zincata o nucleo in materiale termoplastico, supporti medi in lamiera di acciaio zincata: per la movimentazione manuale dei carichi;
- ruote in nylon e nylon+poliuretano: mozzo con cuscinetti a sfere, a rullini standard o

inox, con supporti medi, pesanti ed inox: l'ideale in ambienti aggressivi;

- ruote in alluminio rivestite in poliuretano: mozzo con cuscinetti a sfere o a rullini, supporti medi e pesanti: il miglior rapporto qualità/prezzo;
- ruote in ghisa rivestite in poliuretano: mozzo con cuscinetti a sfere, supporti pesanti ed extrapesanti, e ruote gemellate per i massimi carichi. Diametri da 80 a 400 mm, portate da 80 a 4500 kg: la soluzione migliore per i gravosi usi industriali;
- ruote per transpallettes, ruote motrici in poliuretano e in Vulkollan Bayer per la maggior parte dei carrelli elevatori presenti sul mercato.

**Cod. 13.04**



### KINTEK: UNA NUOVA LINEA DI PORTAUTENSILI PER CENTRI DI LAVORO.

In aggiunta ai conosciutissimi mandrini con attacco conico ISO la **Kintek** propone la nuova linea di mandrini con attacco HSK. La diffusione dell'alta velocità ha portato i maggiori costruttori di centri di lavorazione ad adottare la nuova normativa DIN 69883 HSK nelle sue forme diversificate. Il vantaggio più tangibile consiste nell'accoppiamento cono-piano del naso macchina che permette alte velocità di avanzamento e superfici meglio lavorate. La Kintek, differenziandosi per l'introduzione del nuovo sistema di bloccaggio utensile «a caldo» con l'unità di calettamento AirSystem e i relativi mandrini, ha previsto anche per gli attacchi HSK una linea completa. Essendo il bloccaggio a caldo privo di ogni elemento idraulico o meccanico, assicura l'impiego corretto dell'utensile che è la migliore garanzia di un ottimo risultato finale.



**Cod. 13.05**



### CERIN: GLI UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO.



La **Cerin Spa**, leader in Italia nel settore della costruzione di utensili di precisione in metallo duro, opera nel mercato da quasi trent'anni, nel corso dei quali ha consolidato sempre di più la propria presenza sia nel mercato nazionale che in quello internazionale.

Attualmente presenta una vasta gamma di prodotti contenuti in un elegante catalogo.

I principali articoli della produzione di Cerin Spa sono: frese frontali, punte elicoidali, alesatori, lime rotative, svasatori, frese per lavorazioni ad alta velocità, frese per vetroresina, utensili speciali.

L'adeguamento tecnologico è in continua evoluzione in modo da rispondere alle crescenti necessità di nuove lavorazioni che l'industria moderna richiede.

Il Servizio tecnico e quello commerciale sono a disposizione della Clientela per qualsiasi eventuale consulenza o richiesta.

**Cod. 13.06**



**NORTON**

## SEGATRICE A NASTRO 2500: L'INNOVAZIONE CONTINUA.



La nuova segatrice a nastro 2500 rappresenta l'espressione della continua innovazione tecnologica apportata dall'azienda **Femi** nel campo delle segatrici a nastro professionali. Potente e precisa presenta caratteristiche di taglio a 0° di mm 210 - 200 x 200 - 200 x 260 ed è disponibile con due motorizzazioni: 230 V monofase (art. 795) dotata di regolatore elettronico di velocità digitale 30÷60 mt/min (unica nel settore) e 400 V trifase (art. 796) a 2 velocità completa di quadro e comandi a 24 V. Altre caratteristiche importanti sono il doppio guidalama scorrevole che permette la massima precisione di taglio ed il sistema di tensionamento lama completo di indicatore luminoso di tensionamento ottimale e blocco elettrico di sicurezza a lama lenta. La segatrice a nastro manuale 2500 monta una lama di mm 2465 x 19 x 0,9 ed è dotata di taglio regolabile da 0° a 60° sx, con dispositivo d'impostazione rapida 45° e 60°. È inoltre dotata di morsa di bloccaggio rapido con sistema di scorrimento veloce. La nuova segatrice 2500 Femi rappresenta dunque l'ultimo modello che va ad incrementare ulteriormente la già vasta e completa gamma di segatrici manuali leader sul mercato proposta da Femi.

**Cod. 13.07**

## WWW.NORTON.IT: MOLTO PIÙ CHE UN CATALOGO ELETTRONICO, UN VERO VADEMECUM DEGLI ABRASIVI.

Tre anni, nel panorama di Internet, sono quasi un'eternità: in tre anni le possibilità di accesso sono aumentate in modo esponenziale, ed ormai, anche grazie alle numerose offerte di accesso gratuito, praticamente tutte le aziende e le famiglie che hanno un personal computer (qualche milione) hanno il collegamento ad Internet. In tre anni, anche il sito Internet della **Norton** si è andato ad arricchire di contenuti ed oggi è sicuramente il più completo nel suo settore. Questo sito rispecchia la filosofia aziendale che pone il Cliente al centro dell'attenzione ed infatti è stato ideato e realizzato affinché sia utile al Cliente. Nelle sue varie sezioni comprende ad esempio la descrizione del comportamento dei vari elementi che costituiscono gli abrasivi flessibili, in modo da consentire una scelta oculata del prodotto oppure, per quanto riguarda gli abrasivi rigidi, una guida interattiva alla scelta della mola in funzione dell'applicazione, delle dimensioni e del tipo di abrasivo. Non manca infine la sezione dedicata alla posta elettronica, che permette di inviare in modo economico comunicazioni, richieste, ordini e di ricevere risposte in tempi rapidi. L'indirizzo del sito è estremamente facile da ricordare: [www.norton.it](http://www.norton.it)



**Cod. 13.08**

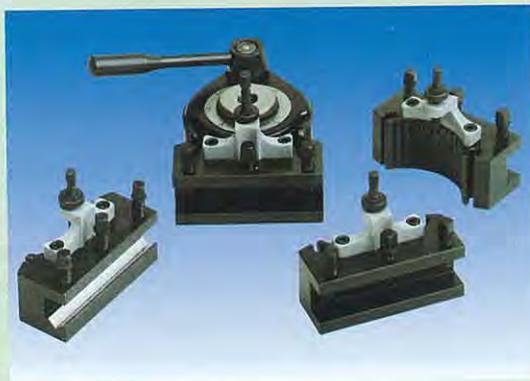


## ALGRARAPIDUE: TORRETTA PORTAUTENSILI A CAMBIO RAPIDO.

**Algrarapidue** presenta la torretta portautensili a cambio rapido che si adatta a qualsiasi portautensile a cambio standard tedesco. I portautensili sono serrati contro gli ingranaggi del corpo centrale mediante due semigusci ed un bullone eccentrico; possono inoltre essere regolati a quaranta diverse angolazioni sul corpo centrale.

Altre caratteristiche:

- sistema di ingranaggi corpo portautensile e portautensile sagomati;
- accuratezza di ripetizione 0,01 mm;
- forniti di scala angolazione sul corpo;
- regolazione altezza portautensile mediante vite con testa ad alette.



**Cod. 13.09**



### SCM: MANDRINI E PORTAUTENSILI CON ATTACCO HSK - A DIN 69893.

SCM Srl propone una gamma completa di utensili con attacco HSK - A DIN 69893. I mandrini maschiatori serie 36.000, ideali per essere impiegati su centri di lavoro, sono predisposti al passaggio del lubrificante all'interno con pressione di utilizzo massima di 50 bar e sono caratterizzati da compensazione sia in rientro che in sfilamento e scorrimento su gabbia a sfere. I maschiatori serie 34000, adatti per centri di lavoro e macchine programmate, hanno altezza e peso ridotti; offrono un'ampia compensazione assiale e presentano scorrimento su gabbia a sfere e dispositivo per incrementare la pressione d'imbocco.



Nella versione con attacco codolo cilindrico vengono impiegati su macchine a transfer, filettatrici multifusi e macchine CNC. I maschiatori serie 21080 senza compensazione assiale con passaggio di lubrificante sono adatti per macchine a CNC predisposte per la "maschiatura rigida"; hanno ingombro ridotto e un leggero gioco radiale tra mandrino e bussola per facilitare l'allineamento tra maschio e foro. SCM presenta anche una ampia scelta di portafrese a trascinamento fisso, attacchi per frese tipo Weldon e pinze per utensili con gambo cilindrico, equilibrati fino a 20.000 giri/minuto e, a richiesta, disponibili con attacco HSK 50-80-100. Infine il mandrino portautensili Weler offre una perfetta centratura, chiusura a pinza meccanica con elevata potenza di serraggio; possibilità di ulteriore fissaggio con grano tipo Weldon. La struttura è antivibrante, con possibilità di microcorrezione sulla centratura utensile. Brevettato, è equilibrato fino a 20.000 giri/minuto.

Cod. 13.10



### SCM: BUSSOLE DI MASCHIATURA BLISTERATE IN ESPOSITORE.

SCM Srl ha portato sul punto vendita un'innovazione per agevolare la scelta dell'utilizzatore: in alternativa all'imballo classico ecco il nuovo espositore con le bussole di maschiatura blisterate. Si tratta di un sistema, per ora disponibile solo per le bussole della grandezza 1 con e senza frizione, che permette al cliente di individuare immediatamente la grandezza e il tipo di bussola di cui ha bisogno. Le dimensioni particolarmente contenute dell'espositore permettono di collocarlo sul bancone in modo che il cliente/utilizzatore finale possa procedere con estrema facilità alla scelta. Un'altra fondamentale innovazione SCM Srl, il vostro partner nella maschiatura.



Cod. 13.11

STANLEY

### NUOVO FLESSOMETRO "STANLEY".



Il flessometro "Stanley" è la grande novità presentata sul mercato e nasce dall'esigenza di offrire un flessometro di caratteristiche professionali con un ottimo rapporto qualità/prezzo.

Il nuovo flessometro "Stanley" ha la cassa ergonomica di colore giallo molto resistente con presa antiscivolo.

È disponibile in tre misure: 3 metri (nastro 12,7 mm), 5 metri (nastro 19 mm), 8 metri (nastro 25 mm).

Il nastro è di qualità professionale, per uso intenso, sottoposto a verniciatura polimerizzata per ulteriore resistenza.

La stampa del nastro è molto accurata, di estrema leggibilità.

Ha clip di aggancio in acciaio, un meccanismo molto efficace di bloccaggio del nastro ed il gancio mobile per misurazioni interne ed esterne molto precise.

Il flessometro "Stanley" ha classe di precisione II.

Cod. 13.12



## NUOVI MANDRINI A SERRAGGIO IDRAULICO SPV PER ALTA VELOCITÀ.

**Metech** presenta la nuova generazione di mandrini a serraggio idraulico **SPV**. Costruiti in Svezia dalla Svenska Precision Vertyg uniscono ai tradizionali vantaggi dei mandrini idraulici una nuova concezione costruttiva. Attraverso la compressione dell'olio in una camera viene raggiunta una così elevata pressione che deforma elasticamente le pareti della camera stessa. Dato che la pressione si distribuisce uniformemente, l'utensile viene serrato concentricamente all'asse di rotazione e con un'elevata forza di chiusura. I vantaggi di questo sistema sono molteplici: • veloce sostituzione dell'utensile a mezzo di una semplice vite laterale; • serraggio molto preciso con una concentricità inferiore ai 3 micron su 4 x D; • forza di serraggio elevatissima; • ideali per alta velocità in quanto privi di elementi che si possano dilatare con la forza centrifuga. Attraverso l'elevata concentricità si raggiungono una migliore qualità di finitura delle superfici e un aumento della durata dell'utensile. SPV viene fornito standard nelle forme ISO 7388 - DIN 69871 - CAT - MAS BT - HSK, in versione extracorta, corta, lunga, bilanciato a 10.000 g/min. Nuovissima la versione Pennchuck con soli 22 mm di diametro di ingombro, lunghezza 50, 100 e 150 mm e capacità di serraggio dei diametri 6, 8, 10, 12. Opzionali sono la Forma B (fori passaggio refrigerante attraverso la flangia), Quick Set (regolazione assiale 10 mm a mezzo vite laterale), bilanciatura extrafine (fino a 40.000 g/min). Importati da Metech Sas (Rovereto, Tn) e distribuiti da tutti i rivenditori CDU.



Cod. 13.13



## DA BIAX IL NUOVO CATALOGO DI SMERIGLIATRICI PNEUMATICHE.

È uscito il nuovo catalogo **Biax** smerigliatrici pneumatiche. La gamma è stata migliorata e ampliata. Vi si trovano smerigliatrici per superfinitura fino a 100.000 giri/min. o macchine per sgrossatura fino a 650 Watt di potenza; smerigliatrici assiali o angolari a 90° o a 45°; smerigliatrici ultraleggere dall'ingombro limitato e macchine angolari per mole a dischi, fino a 850 watt di potenza; smerigliatrici prolungate fino a 200 mm; smerigliatrici a nastro e limatrici fino a 12.000 battute/min. Migliorate l'ergonomia, la silenziosità, la funzionalità e le prestazioni, Biax si presenta sempre di più come prodotto leader nel settore (già ora con oltre il 40% del mercato tedesco). I nuovi prodotti sono contrassegnati con il simbolo "/2". Richiedete alla vostra utensileria di fiducia il nuovo catalogo Biax Direct 99.

Il nuovo programma di minismerigliatrici pneumatiche



Cod. 13.14



## SECO P+ PER IL BLOCCAGGIO DI INSERTI NEGATIVI.



**Seco P+** è un nuovo esclusivo sistema di bloccaggio per utensili negativi. Seco P+ permette, su di un unico stelo, l'impiego di quattro differenti tipi di bloccaggio (denominati D, C, P e M in accordo alla normativa ISO) sostituendo alcuni componenti. Utensile con bloccaggio D (in foto): è la prima scelta per il montaggio di inserti negativi con foro. Una staffa preme l'inserto in sede e contemporaneamente lo tira contro i riferimenti posteriori. La robustezza della staffa e la distribuzione delle forze di bloccaggio garantiscono grande stabilità dell'inserto anche in caso di lavorazioni gravose.

Utensile con bloccaggio C: è da adottarsi nel caso di impiego di inserti negativi in PCBN (nitruro di boro cubico) senza foro centrale. L'inserto viene trattenuto in sede da una staffa corredata da una piastrina in M.D. che ripartisce la pressione sull'intera superficie dell'inserto.

Utensile con bloccaggio P: l'inserto è trattenuto in sede da un perno centrale. Il bloccaggio P necessita del minor numero di particolari di ricambio; adatto per inserti di piccole/medie dimensioni in operazioni di tornitura leggera.

Utensile con bloccaggio M: è costituito da un duplice bloccaggio dell'inserto: un perno centrale spinge l'inserto contro i riferimenti posteriori mentre una staffa lo preme contro il supporto inferiore. È adatto ad inserti di grosse dimensioni in lavorazioni gravose.

Cod. 13.15



### OK-VISE: PICCOLE DIMENSIONI, GRANDI PRESTAZIONI.



I blocchetti di fissaggio a cuneo a basso profilo brevettati da OK-VISE OY, casa finlandese rappresentata in Italia da **Nicotra Meccanica Spa**, sono il sistema ideale per fissare pezzi da lavorare su macchine ad alta tecnologia.

Tali blocchetti sono, grazie alla costruzione a cunei incrociati, assolutamente privi di giochi e consentono di fissare i pezzi con sicurezza in ogni direzione bloccandoli verso il basso. Infatti il blocchetto lavora sui due lati e la forza di bloccaggio possiede una componente verticale. L'utilizzo dei blocchetti OK-VISE significa sfruttare al massimo l'area di lavoro, semplificare la programmazione, diminuire il cambio degli utensili e assicurare accuratezza e precisione durante la produzione di serie. Consentono il massimo sfruttamento dell'area di lavoro e permettono l'utilizzo di pallets più lunghi, grazie ad una maggiore stabilità di bloccaggio.

Le ganasce dei blocchetti possono, inoltre, essere lavorate per adattarsi perfettamente alla forma del pezzo da lavorare.

Sono disponibili otto modelli, con dimensioni d'ingombro comprese tra 27 e 76 millimetri e con forze di bloccaggio da un minimo di 1500 a un massimo di 9000 daN.

**Cod. 13.16**



### FRENARE SICURI IN POCCHI SECONDI: DA FEIN LA PRIMA SMERIGLIATRICE ANGOLARE CON SISTEMA EBS.

Volete una smerigliatrice angolare, potente, estremamente sicura e maneggevole? La nuova smerigliatrice **Fein** con i suoi 2500 Watt del motore High Power e l'innovativo sistema elettrico frenante EBS che riesce ad arrestare il disco abrasivo in meno di 3 secondi, fa proprio al caso Vostro. La WSB è inoltre dotata del sistema di cambio rapido dell'utensile, del dispositivo di blocco contro l'avviamento accidentale, di una impugnatura posteriore ruotabile su 4 posizioni e di un innovativo sistema di raffreddamento che protegge il motore contro la polvere. Sgrossare e tagliare, lateralmente o sovratesta, con la mano destra o con la sinistra non è più un problema: per ogni applicazione e per ogni utilizzatore esiste una posizione di lavoro ottimale. Le nuove smerigliatrici angolari FEIN sono estremamente sicure: l'effetto combinato del sistema elettrico frenante EBS e del sistema di cambio rapido brevettato QUICK IN permette di fermare rapidamente e CON SICUREZZA il disco in movimento. E i vantaggi di sicurezza non comportano né un maggior peso né maggiori costi! La smerigliatrice FEIN è disponibile con disco abrasivo da 180 e 230: WSB 25-180 • potenza resa 1700 W • velocità a vuoto 1/min 8.500 • Kg. 5,4; WSB 25-230 • potenza resa • 1700 W • velocità a vuoto 1/min 6.600 • Kg. 5,4.



**Cod. 13.17**



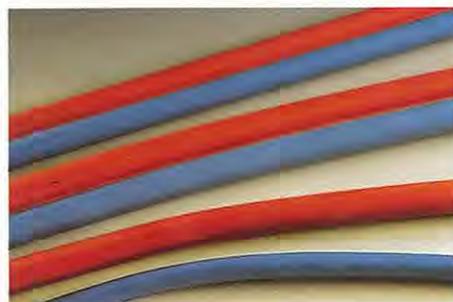
### ARROWWELD: TUBI PER OSSITAGLIO UNIVERSALI.

I tubi per ossitaglio **Arrowweld** sono utilizzabili con tutti i tipi di attrezzature per saldatura e taglio in officine, cantieri navali, cantieri edili e industrie di produzione.

Caratteristiche generali: tubo: gomma sintetica ad alta temperatura di accensione; rinforzo: filamento tessile sintetico; copertura: gomma sintetica con eccellente resistenza all'ozono e alle intemperie; colore linea monotubo: rosso, blu; colore linea doppio tubo rosso e blu; superficie: liscia o corrugata; fattore di sicurezza: 3:1 Sono conformi alle norme ISO 3821.

Monotubo: nominali ID pollici 1/4; mm 6; ID mm 6.0; OD mm 13.0; Bar 21; PSI 300; peso 0,15 kg/m; lunghezza 100 m/roll • nominali ID pollici 5/16; mm 8; ID mm 8.0; OD mm 15.0; Bar 21; PSI 300; peso 0,18 kg/m; lunghezza 100 m/roll. Doppio tubo: nominali ID pollici 1/4 x 1/4; mm 6x6; ID mm 6.0 (oxy - acet); OD mm 13.0; Bar 21; PSI 300; peso 0,32 kg/m; lunghezza 100 m/roll • nominali ID pollici 5/16 x 5/16; mm 8x8 (oxy - acet); ID mm 8.0; OD mm 15.0; Bar 21; PSI 300; peso 0,40 kg/m; lunghezza 100 m/roll.

**Cod. 13.18**





### NOIL: LA PURIFICAZIONE DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO.

Il gruppo **Noil** è stato concepito sia per purificare l'aria negli ambienti di lavoro ove si producono nebbie oleose, sia per recuperare l'olio filtrato consentendone il riciclo.



Le sue applicazioni sono

- **industria meccanica:** torni per operazioni multiple, macchine filettatrici, dentatrici, rettificatrici, stampatrici a freddo, ecc.
- **industria grafica:** rotative tipografiche per giornali (nebbie di inchiostri), ecc.
- **industria alimentare:** nebulizzatori d'olio vegetale, macchine per la lavorazione della pasta, ecc.
- **altri settori:** turbine, compressor, pompe, lubrificatrici, nebulizzatori, ecc.

Grazie all'impiego di un prefiltro in paglia metallica e di un postfiltro in fibra di vetro, viene garantito un alto rendimento di captazione delle particelle oleose, il cui valore medio è pari al 98%. L'aria purificata viene quindi riciclata nell'ambiente di lavoro. L'olio filtrato si raccoglie nella parte inferiore del separatore e fuoriesce quindi dall'apposita bocca di scarico. Viene così garantito il recupero pressoché totale dell'olio e quindi il relativo riciclo. Il separatore NOIL si presenta estremamente compatto e con dimensioni ridottissime grazie all'installazione interna dell'elettroventilatore. Ciò consente una facile adattabilità a qualsiasi macchina utensile.

**Cod. 13.19**



### SIT: LE SPAZZOLE SPECIALI E STANDARD PER OGNI TRATTAMENTO.

La **SIT Società Italiana TecnoSpazzole Spa**, azienda certificata ISO 9002, è uno dei primi spazzolifici a livello europeo ed è in grado di assicurare nella logica della qualità totale prodotti affidabili ed efficienti. Oltre alla vasta gamma di spazzole per elettroutensili e manuali prodotte in serie, oltre 600 articoli per ogni tipo di trattamento e finitura delle superfici, la SIT produce da oltre 40 anni spazzole speciali, che vengono utilizzate in tutti i settori industriali. Flessibilità e soluzioni personalizzate sono il punto di forza della SIT in risposta alle più svariate richieste. Nelle immagini dall'alto in basso e da sinistra a destra: spazzole cilindriche a strip intercambiabili; strip lineari di qualsiasi dimensione e filamento; unità spazzolanti motorizzate; spazzole cilindriche ad altissima densità di filamenti per la sbavatura di tubi. Sito web: <http://www.sitecn.com>.



**Cod. 13.20**



### SOLLEVATORI MANUALI SERIE MAXX, LA FORZA DELLA LEGGEREZZA.

I nuovi sollevatori **Tecnomagnet** della serie MaxX rappresentano la soluzione ideale per chi ha l'esigenza di movimentare carichi ferrosi in modo rapido, sicuro, economico.

**Rapido:** perché con il semplice movimento di una leva il magnetismo consente di bloccare, trasportare e rilasciare il carico con estrema rapidità, impegnando un solo operatore. La compattezza e l'estrema leggerezza dei MaxX consentono di minimizzare il "carico morto" sulla gru dovuto al peso dello stesso sollevatore; diventa più facile spostare MaxX dove occorre, anche in spazi ristretti.

**Sicuro:** perché una volta attivato, un dispositivo automatico blocca la leva di manovra, impedendo così qualsiasi possibilità di disattivazione accidentale. La tecnica definita "corona neutra" rende impossibile qualsiasi interferenza sullo stato originale del sollevatore; ciò permette di ottenere massimi risultati nel tempo in termini di sicurezza ed affidabilità, con una costante presa sia sul grezzo che sul lavorato.

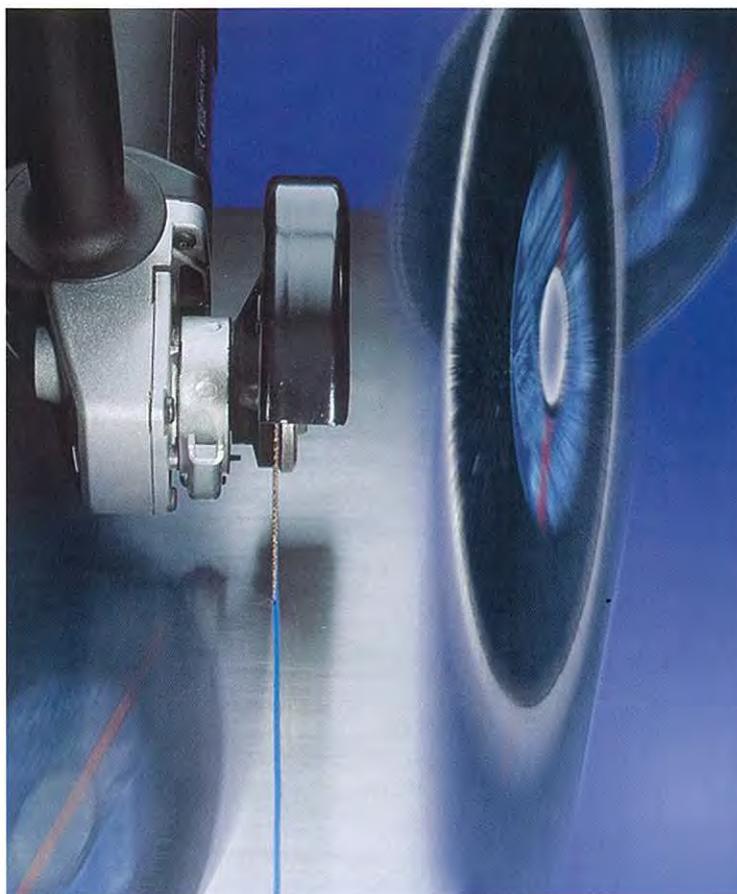
**Economico:** perché i sollevatori Tecnomagnete si basano sulla tecnologia dei magneti permanenti e quindi non necessitano di alimentazione elettrica. Sono resistenti all'usura: sono ricavati dal pieno e non richiedono alcuna manutenzione. Samumetal: Pordenone, Stand D3; Mu&Ap: Brescia, Stand DQ2.



**Cod. 13.21**

## Il taglio rapido e maneggevole

### La nuova generazione dei dischi abrasivi sottili da taglio della PFERD



- Velocissimo e dolce.
- Meno bava e meno vibrazioni.
- Miglior economicità.



PFERD-GIOLO s.r.l. Via G. Di Vittorio, 33/7-9 I-20068 Peschiera Borromeo (MI)  
Tel. 02-55 30 24 86 (ric. aut.) · Fax 02-55 30 25 18 · e-mail: [info@pferd.it](mailto:info@pferd.it) · internet: [www.pferd.it](http://www.pferd.it)

La qualità PFERD è certificata EN ISO 9001.



### L'INCENTIVAZIONE ECONOMICA ALLA PRODUTTIVITÀ IN FABBRICA.

**ACCANTO AL SERVIZIO AL  
CLIENTE, OCCORRE PUNTARE  
SULLA MOTIVAZIONE DEI  
PROPRI COLLABORATORI.**

Per mantenere e migliorare la propria presenza in un ambiente sempre più competitivo, un'impresa deve ricercare continuamente nuovi modi per contenere i costi e aumentare la propria produttività. Adottare tecniche di produzione più avanzate per migliorare il servizio al cliente è indispensabile, ma non bisogna dimenticare l'importanza di trattenerne e motivare i propri dipendenti. La qualità della forza lavoro molto spesso costituisce infatti una

discriminante fondamentale per la qualità del prodotto finale. L'incentivazione monetaria diventa così un modo concreto ed immediato per coinvolgere il personale in una partecipazione più attiva per conseguire gli obiettivi dell'impresa, con una più realistica coincidenza di interessi fra proprietari e dipendenti.

#### I METODI.

Le forme di incentivazione utilizzate dalle aziende sono varie e differenti fra loro. In particolare ve ne sono alcune particolarmente diffuse. La prima consiste nell'incremento della paga base (profit-sharing) variabile in funzione del risultato d'esercizio (margine operativo lordo a fine anno). Si tratta di un metodo che presenta notevoli vantaggi in virtù della semplicità nella formula, nella comunicazione e nella comprensione da parte dei destinatari. Inoltre evita "rischi" poiché il bonus viene pagato solo se l'impresa consegue degli utili.

Ha però lo svantaggio della bassa controllabilità dei parametri da parte dei dipendenti poiché i profitti possono variare anche indipendentemente dalla produttività dei singoli (variazioni di prezzi e quindi di margine, investimenti ed esposizioni finanziarie, eccetera). Per tale motivo questo metodo, valido per la direzione, non è particolarmente indicato per gli addetti di fabbrica. Vi è poi la ricompensa a miglioramento (gain-sharing) qualitativo e produttivo misurato (volume di produzione mensile conforme qualitativamente). Questa forma ha il vantaggio della semplicità di comprensione da parte dei destinatari e di misurazione da parte dell'impresa,

promuovendo il coordinamento e il lavoro di gruppo.

Lo svantaggio è costituito dall'orientare l'attenzione verso un solo obiettivo e quindi dal pericolo di indurre a trascurare altri importanti obiettivi (livelli di scorta a magazzino, economia nella scelta degli approvvigionamenti, puntualità nelle consegne a cliente, eccetera). Per tale motivo questo metodo, valido per gli addetti di fabbrica, non è particolarmente indicato per le altre funzioni aziendali.

Un terzo metodo di incentivazione è rappresentato da quella che si può definire retribuzione misurata in base alle mansioni affidate alla persona indipendentemente dal ruolo da essa ricoperto in azienda.

Esso ha il vantaggio di aumentare la predisposizione alla flessibilità da parte dei destinatari e consente all'azienda di poter operare con un organico contenuto. Per essere efficace però tale metodo richiede l'identificazione e la valutazione delle effettive capacità del personale e impone procedure adeguate per la formazione e l'addestramento. Inoltre, se non monitorato, comporta il pericolo di accentramenti di potere.



Vi è poi il premio commisurato alla performance misurata (lump-sum bonus) del singolo o del gruppo di lavoro (produttività su standard). Questo sistema permette all'impresa di tenere sotto controllo i costi fissi limitando gli aumenti retributivi irreversibili. Evita di corrispondere premi in modo soggettivo che generano sentimenti di opposizione da parte dei dipendenti. Per tali ragioni è particolarmente indicato per incentivare la manodopera produttiva e merita quindi il seguente ulteriore approfondimento.

### LA PRODUTTIVITÀ SU STANDARD.

Come è noto, i tempi standard di lavorazione e di set-up sono la base indispensabile non solo per l'applicazione di un sistema incentivante la produttività, ma anche e soprattutto per poter programmare la produzione e per valorizzare i costi effettivi di prodotto.

Si ricorda sinteticamente che per "tempo standard di lavorazione" si intende la produzione attesa nell'unità di tempo (pezzi/ora, colpi/



minuto, metri/ora, eccetera) per singola lavorazione in condizioni normali al contorno e nel rispetto dei coefficienti di maggiorazione tipici della metodologia Tempi & Metodi. Altresì per "tempo standard di set-up" si intende il tempo medio atteso per la singola attività indiretta di lavorazione (avvio impianti, cambio lavorazione, cambio stampo, eccetera).

La produttività su standard (o resa) non è dunque altro che il risultato percentuale che si ottiene confrontando l'impegno effettivo di produzione (ore effettivamente lavorate) con l'impegno atteso in base agli standard assegnati (ore teoriche = volume prodotto x tempo standard).

### DESTINATARI DELL'AZIONE E PARAMETRI DI RIFERIMENTO.

Le funzioni aziendali (fabbrica) interessate all'azione possono essere:

- tutte e indistinte: tutto il personale di fabbrica senza distinzione di ruolo
- tutte e distinte: per funzione: responsabile di produzione, capi reparto, risorse dirette e indirette
- parziali: ad esempio solo il personale diretto di fabbrica.

Normalmente si consiglia l'applicazione del premio a tutte le funzioni e in maniera proporzionale al livello retributivo del ruolo.

I parametri di riferimento per i calcoli del premio possono essere:

- diversi e tipici di funzione: rese su standard per la manodopera diretta, incidenza dei fermi macchina per il personale indiretto, ecc.
- diversi e combinati: somma ponderata tra indici diversi
- unico e globale: resa produttiva

in termini di rispetto dei tempi standard di lavorazione e di set-up.

Normalmente si consiglia come parametro unico la resa produttiva a parità di condizioni al contorno (qualità del lavoro e dei materiali, lotti di produzione, tempi standard di lavorazione e di attrezzaggio, incidenza degli scarti).

### SCELTA DEL SISTEMA.

Modalità di calcolo differenti possono venire adottate in funzione della scelta tra sistemi di incentivazione alla produttività diversi quali, ad esempio, in produzione:

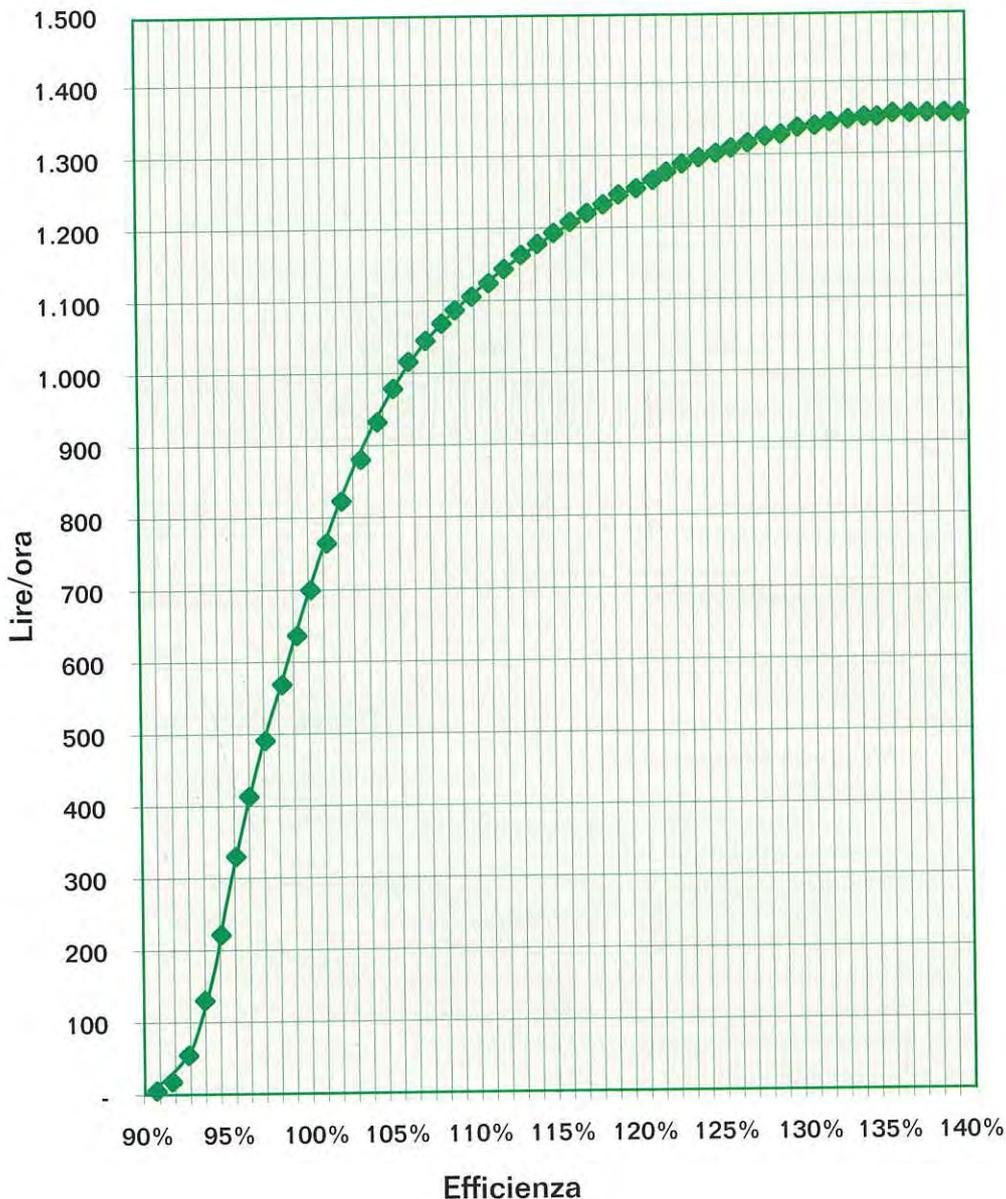
- sistema collettivo: si premia la resa di squadra, reparto o intera fabbrica, e non delle singole risorse
- sistema individuale: si premia la resa di singola risorsa diretta e si riconosce agli altri la resa media
- sistema misto: si premia per il 50% la resa media di squadra, per il restante 50% la singola risorsa. Normalmente si consiglia la scelta del sistema collettivo, intendendo come produttività di riferimento per le risorse dirette quella del singolo reparto produttivo, per le risorse indirette e di struttura quella media di fabbrica.

### SCELTA DELLE MODALITÀ DI CALCOLO.

#### 1. Forma della curva di incentivazione

Si riporta nella pagina di seguito il grafico di riferimento (curva di incentivazione al premio) per il calcolo dell'aliquota di premio da elargire (asse x = resa in termini percen-

### VALORE INCENTIVO



tuali; asse y = valore economico del premio espresso in Lire/ora).

I punti caratteristici e la forma della curva derivano dall'applicazione delle seguenti regole:

- Il punto di origine della curva ( $x=y=0$ ) abitualmente si riferisce a

resa = 100% o poco inferiore. Valori diversi definiscono un "gradiente di attacco" che ha valenza strategica in presenza di produttività medie reali sensibilmente inferiori al 100%.

- Il flesso (cambio di verso della

curvatura) coincide con il punto di incontro tra  $x$  = valore obiettivo di resa e  $Y$  = valore obiettivo del premio (da calcolo di convenienza aziendale). Al di sotto di tale punto di incontro il sistema è fortemente incentivante all'aumento di produttività, al di sopra tende gradualmente ad assestarsi.

- L'asintoto orizzontale (limite ai valori asse y) limita l'incentivazione alla produttività prima che questa possa raggiungere valori pericolosi per il mantenimento della qualità o per la sicurezza del lavoro. Abitualmente tale asintoto viene posto in corrispondenza a valori di resa pari a 130% o poco sopra.

#### Nota

Nella tabella a fianco i calcoli si riferiscono a:

- Valore del premio (Lire/ora e Lire/mese) in termini di retribuzione lorda
- Presenza mensile (152 ore) intesa come media di mese lavorativo (19 giorni/mese su 20,5 = 7% di assenteismo), equivalente a circa 209 giorni/anno (11 mesi/anno x 152 ore/mese = 1672 ore/anno).

### 2. Dimensione del premio di produttività

La somma riconosciuta (importo lordo) alla risorsa è una quota parte del risultato economico atteso in termini di contenimento dei costi di trasformazione del prodotto. Abitualmente tale quota varia dal 15% al 40% di tale risultato.

### 3. Dati di riferimento

Vengono presi in considerazione i seguenti dati:

**VPR** = Volume prodotto a consuntivo: si intende la produzione dichiarata nel report di fabbrica (espresso in numero pezzi prodotti per singolo codice componente) a valle

della singola fase di trasformazione, al netto di scarti e sfrido nella fase.

**SCC** = Volume scartato a consuntivo: (espresso in numero pezzi per singolo codice componente) a valle della fabbricazione poiché non conforme alla qualità attesa.

**STD** = Tempo standard di lavorazione: si intende il tempo assegnato a ciclo (espresso in pezzi/ora per singola fase di trasformazione), comprensivo di coefficienti correttivi e di riposo.

**SET** = Tempo standard di attrezzaggio (set up): si intende il tempo assegnato a ciclo (espresso in ore/volta per singolo cambio lotto) per le fasi dovute a cambio lavoro tra un lotto e l'altro di componenti diversi.

**SCS** = Volume di scarto standard: si intende l'incidenza attesa di scarto assegnata a ciclo per singolo codice prodotto.

**TCN** = Tempo effettivo di produzione: si intende il tempo dichiarato nel report di fabbrica al netto di impegni per attività diverse da fabbricazione (operazioni indirette).

**PRE** = Tempo di presenza: si intende il tempo totale di presenza della risorsa in azienda, risultante dal sistema di rilevazione automatica delle presenze.

#### 4. Algoritmi di calcolo

Vengono elaborati i seguenti calcoli:

**OTP** = Impegno standard prodotto: si intende l'impegno (espresso in ore teoricamente lavorate) atteso nel rispetto degli standard assegnati. E' il risultato, nel periodo di riferimento, del seguente calcolo:  $OTP = [somma (VPR/STD)]/TCN$

**RPR** = resa di produzione: si intende il rendimento effettivo rispetto alle attese da assegnazione del

tempo standard. È il risultato, nel periodo di riferimento, del seguente calcolo:  $RPR = OTP/TCN \%$

**RSC** = resa di scarto: si intende lo scostamento dell'incidenza di scarto rispetto alle attese. È il risultato, nel periodo di riferimento, del seguente calcolo:  $RSC = SCS/SCC\%$

**INC** = Aliquota premio: si intende l'importo lordo (espresso in Lire/ora) corrispondente alla resa raggiunta nel periodo di riferimento. È il risultato dell'andamento della funzione matematica  $y=f(x)$ , essendo  $x=RND$ , riportata nel grafico in allegato A.

**PRM** = premio economico: si intende l'importo (espresso in Lire) del premio corrispondente alla resa di produzione conseguita. È il risultato, nel periodo di riferimento, del seguente calcolo:  $PRM = INC f(RND) \times PRE / RSC$ . ■

#### Massimo Fumagalli

Massimo Fumagalli, ingegnere meccanico, svolge attività di consulenza in organizzazione d'impresa come partner della società PRIMA Organizzazione Industriale (tel. 031-571535, e-mail primasnc@tin.it)

RESA * ASS/CNS	PREMIO LIRE/ORA	PREMIO ** LIRE/MESE
90%	1	152
91%	10	1.520
92%	50	7.600
93%	125	19.000
94%	219	33.250
95%	328	49.875
96%	410	62.344
97%	492	74.813
98%	566	86.034
99%	637	96.789
100%	700	106.468
101%	763	116.050
102%	825	125.334
103%	882	134.107
104%	935	142.153
105%	982	149.261
106%	1.021	155.231
107%	1.052	159.888
108%	1.073	163.086
109%	1.093	166.185
110%	1.113	169.176
111%	1.132	172.052
112%	1.150	174.805
113%	1.167	177.427
114%	1.184	179.911
115%	1.199	182.250
116%	1.213	184.437
117%	1.227	186.466
118%	1.239	188.330
119%	1.251	190.119
120%	1.262	191.831
121%	1.273	193.461
122%	1.283	195.009
123%	1.293	196.471
124%	1.302	197.847
125%	1.310	199.133
126%	1.318	200.327
127%	1.325	201.429
128%	1.332	202.436
129%	1.338	203.347
130%	1.343	204.161
131%	1.348	204.875
132%	1.352	205.490
133%	1.355	206.004
134%	1.358	206.416
135%	1.360	206.725
136%	1.361	206.932
137%	1.362	207.035
138%	1.362	207.035
139%	1.362	207.035
140%	1.362	207.035



## VENDERE IN RETE: LE IMPRESE ITALIANE DEVONO MUOVERSI.

**SERVE UN'IMMEDIATA  
INVERSIONE DI TENDENZA PER  
NON PERDERE IL TRENO DEL  
NUOVO BUSINESS.**

«In Italia la Web economy, cioè il mercato virtuale generato dal boom di Internet e delle transazioni online, è ancora agli albori, eppure già suona un pericoloso campanello d'allarme. Se le nostre imprese non si gettano a capo fitto nell'e-commerce (commercio elettronico), cavalcando con coraggio e decisione la nuova frontiera dell'economia digitale, c'è il serio rischio che «gran parte della domanda italiana di acquisti online venga intercettata dalle società straniere, in grado di pro-

porsi con i loro siti Web sul nostro mercato. E l'impatto che questo potrà avere sulla bilancia commerciale italiana è preoccupante».

A emettere il verdetto è stato Benito Benedini, presidente di Assolombarda, al convegno organizzato nello scorso autunno, a Milano, dalla Camera di commercio americana in Italia assieme a Sole-24 Ore e Assolombarda sul tema: "Società della conoscenza e competitività globale".

### ITALIA ED EUROPA IN PESANTE RITARDO.

L'opinione più diffusa e comune è che l'Europa - e l'Italia in particolare - siano in fortissimo ritardo sul fronte del commercio elettronico e della diffusione delle tecnologie di rete rispetto agli Stati Uniti, una realtà in cui l'acquisto via Rete è una tendenza consolidata.

Se da un lato le imprese italiane che hanno realizzato servizi Web di promozione e vetrina sono oltre 56mila, quelle che stanno sperimentando forme vere e proprie di commercio elettronico (cioè vendita di prodotti via Internet) sono poche centinaia, con valori di transazioni commerciali piuttosto bassi.

Al contrario, negli Usa il giro d'affari online supera già i 12 miliardi di dollari e il numero dei "ciberacquirenti" oltrepassa i 23 milioni.

### SCARSA CULTURA INFORMATICA E PREZZI GIOCANO CONTRO.

Nel caso dell'Italia, oltre alla scarsa diffusione della cultura informatica,

tanto negli uffici quanto nelle case, vi sono anche degli ostacoli di natura oggettiva che hanno penalizzato fin qui lo sviluppo del mercato online.

A ribadirlo è stato ancora una volta Benedini: «I costi dei servizi di telecomunicazione - ha detto il presidente di Assolombarda - non sono ancora tali da stimolare un ampio utilizzo di Internet. Nei Paesi dove la liberalizzazione è più forte le tariffe di tlc sono più basse e l'uso del Web più diffuso».

L'altro vincolo riguarda il fattore umano. Qui diventa centrale il nodo relativo alla formazione, che per troppi anni ha svolto il ruolo della Cenerentola con pesanti ripercussioni negative sotto diversi aspetti. Il nostro Paese, rispetto ai concorrenti, ha in effetti il numero più basso di universitari, quello più alto di abbandoni scolastici e un atteggiamento prudentiale e per nulla incentivante verso la cosiddetta voglia di sperimentare.

### CAPIRE E SFRUTTARE LA RIVOLUZIONE DELLA RETE.

Eppure l'e-business offre alle piccole e medie imprese italiane un'opportunità di crescita unica: sia perché Internet rende possibile l'accesso a mercati che sarebbero troppo distanti per essere raggiunti con i tradizionali canali di vendita, sia perché la base del successo nell'economia digitale è la flessibilità e la rapidità decisionale, doti classiche, oltretutto storiche, delle Pmi italiane.

Per navigare con successo nelle acque agitate dell'economia digitale presupposto essenziale è che le imprese abbiano ben presente un con-

retto: la "rivoluzione Internet" pone al centro dell'universo il cliente, che ha una disponibilità pressoché illimitata di alternative online e quindi di scelta.

Nel mondo dell'e-business il cliente e il servizio al cliente devono essere quindi un'ossessione per le imprese. Per cui i nuovi siti non devono più essere delle vetrine passive dove mostrare i propri prodotti, ma offrire soluzioni complesse, spesso pensate su misura per il cliente.

In sintesi: nasce il personal Web.

## GLI ELEMENTI BASE DI UN SITO E-COMMERCE.

A cosa è allora indispensabile pensare nella realizzazione di un sito Web che voglia veramente fare dell'e-commerce?

L'elenco degli elementi da non trascurare è lungo:

- Prodotto e servizi offerti
- Clienti target
- Politiche di prezzo
- Struttura e grafica del sito Web
- Soluzioni tecnologiche e scelte di outsourcing
- Informazioni e demo a disposizione
- Informazioni e valutazioni sui prodotti concorrenti
- Meccanismi di ricerca nel sito
- Livello di entertainment e aspetti di creatività
- Grado di integrazione e/o di differenziazione del sito per i diversi segmenti di mercato
- Interattività del sito e livello di real time
- Creazione di comunità virtuali
- Procedura di ordine e sistema di pagamento e sicurezza
- Modalità e qualità del servizio di distribuzione



- Servizi finanziari offerti
- Assistenza post vendita
- Eventuale cooperazione con altri operatori
- Utilizzo di intermediari virtuali (mall, portal, agenti intelligenti)
- Integrazione tra comunicazione e pubblicità on line e off line. ■

## L'IDENTIKIT DEL CONSUMATORE DIGITALE.

Viene giocoforza dagli Usa l'identikit del consumatore on-line; a fornire i dati è lo studio «Digital Living Room Consumer Index», condotto dalla Digital Living Room in partnership con David Coursey e Upside Events.

La ricerca è partita identificando il cosiddetto "consumatore digitale", ovvero colui che, all'interno di una popolazione mondiale di 62 milioni di navigatori, passa molte ore al giorno davanti al computer e usa Internet in maniera massiccia.

Una figura, da tenere sempre più sotto controllo perché è proprio in questo gruppo di irriducibili che partirà lo sviluppo del commercio elettronico.

La ricerca, condotta su 2.200 utenti di Internet, ha permesso di fornire un profilo del consumatore digitale.

Si tratta di una persona con studi universitari alle spalle (80% delle risposte), sposata (58%), che possiede un

computer a casa (97%) e che usa il pc essenzialmente per divertimento (62%).

L'83% dei consumatori digitali ha dichiarato l'intenzione di spendere più di duemila dollari in equipaggiamento da computer entro il prossimo anno.

L'80% ha fatto acquisti via Internet negli ultimi tre mesi, ma ha dichiarato che non consentirebbe ai propri figli di comprare prodotti on line.

Il 66% ha detto che se avesse l'opportunità, preferirebbe accedere al sito di commercio on line attraverso la televisione.

Il 41%, infine, ha dichiarato di preferire la visione di un film attraverso la televisione via cavo, mentre il 39% continua a preferire la frequenza di una tradizionale sala cinematografica. ■

QUALITY AIR



1996

1999



Certificazione  
ISO 9002

Certificato  
Certificate of Conformity

Rilasciato a:  
Awarded to:

OFFICINE MECCANICHE A.N.I. SpA  
Via Arzignano, 132  
36072 CHIAMPO - Vi - Italia -

Bureau Veritas Quality International Italia srl  
certifica che il sistema Qualità della sopramenzionata  
è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della  
Management System of the above  
in accordance with the requirements of  
detailed below

ISO 9002 - Standard  
with respect to the following

PRODOTTORE E VENDITA DI PISTOLE E ACCESSORI PER ARIA COMPRESSA

Il presente certificato è valido fino al

14.03.1999

DATA



Certificato di Conformità  
Certificate of Conformity

Rilasciato a:

Awarded to:  
A.N.I. SPA  
Via Arzignano 132  
36072 CHIAMPO - VI - I

Bureau Veritas Quality International Italia Srl  
certifica che il Sistema Qualità della sopra menzionata Società  
è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della  
Management System of the above supplier has been assessed and  
found in accordance with the requirements of the quality standards detailed below

Normativa - Quality Standards  
ISO 9001 Ed. 94

in relazione alla fornitura di  
with respect to the following scope of supply

Progettazione, produzione e vendita di pistole di verniciatura, componenti ed  
accessori per aria compressa.

Designing, production and sale of spray guns and accessories for compressed air.

Data prima approvazione 15/03/96  
Original approval date

Soggetto al mantenimento continuo e conforme del sistema qualità della Società,  
il presente certificato è valido fino al:  
subject to the continued satisfactory operation of the supplier's Quality Management System,  
this certificate is valid until:

26/07/2002

30/08/99

DATA

*Josep Llorens Ferrandell*  
BVQI ITALIA S.r.l.



L'uso del marchio di accreditamento indica l'accertamento  
del sistema/schema coperto dal certificato n. 009 A

LA QUALITA'  
COME  
TRADIZIONE

Certificazione ISO 9001

OFFICINE MECCANICHE A.N.I. S.p.A. • Via Arzignano, 132 - 36072 CHIAMPO (VI) ITALY  
Tel ++39 0444 420888 • Fax ++39 0444 625954 (International) Fax 0444 420620 (Vendite Italia)  
WEB: <http://www.ani.it> • E-mail: [ani@ani.it](mailto:ani@ani.it)