

MENSILE DI MECCANIZZAZIONE PER L'AGRICOLTURA, LE AREE VERDI, LA ZOOTECNIA, IL MOVIMENTO TERRA
A MONTHLY PUBLICATION ON MECHANIZATION FOR AGRICULTURE, GREEN AREAS, ZOOTECHNICS AND EARTH MOVING

supplemento n. 1
Mondo Macchina / Machinery World
maggio-giugno 2016 • n. 5-6

MW *Components*

Mondo Macchina / Machinery World

Edito da FederUnicom S.r.l. - v. Venafro, 5 - 00159 Roma - Poste Italiane Spa - Sped. A.P. - D.L. 35/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1 comma 1 - D.C.B. - Roma - rate per cue - ass. risossa, Roma Italia

Oleodinamica
Oil-Hydraulic industry

Distretto / District
Reggio Emilia

STABILITY IS NO
SULLA STABILITÀ

JOKING MATTER.
NON SI SCHERZA.



position



SIMOL S.p.A. | via Fiocchetti 14 |
42045 Luzzara Loc. Codisotto (RE) | Italy |
tel. + 39 0522 976707 | simol@simol.com |
www.simol.com

Major
projects
require
the right
support



SIMOL jockey wheels and jack stands are chosen by the leading machinery and trailer manufacturers to always guarantee the best result in terms of performances, stability and safety.

In the agricultural, construction and transport industry, for more than 50 years we have been the strong base of your projects.



PRIMO PIANO CLOSE UP

- 2 Componenti: buono il primo trimestre, incerto il bilancio a fine anno**
Components: good first quarter, uncertainty for the end of year
Giovanni M. Losavio
- 4 Innovazione e flessibilità, la componentistica "made in Italy"**
Innovation and flexibility, components made in Italy
Girolamo Rossi

DISTRETTO DISTRICT

- 10 Reggio Emilia, componentistica in primo piano**
Reggio Emilia, components up front
Giovanni M. Losavio



TECNICA TECHNOLOGY

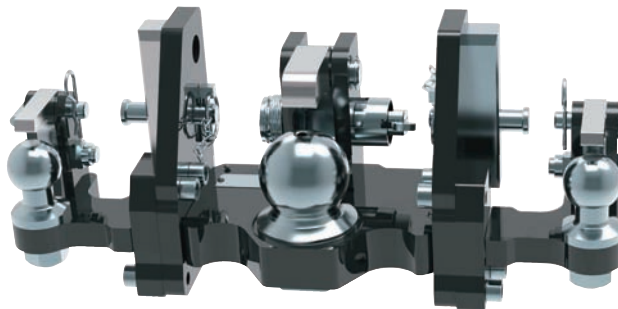
- 16 La manutenzione dei sistemi oleodinamici**
The maintenance of hydraulic systems
Roberto Paoluzzi

COMMERCIO TRADE

- 22 Ricambi e accessori: il mercato secondo i rivenditori**
Spare parts and accessories according to the retailer
Federica Tugnoli

NEWS

- 26 Impulse: tecnologia telematica per la gestione dei veicoli Off-Highway**
Impulse: telematic technology for Off-Highway vehicles management
Fabrizio Sereni
- 28 Ganci traino CBM, sicuri e funzionali**
CBM tow hooks, safety and functionality
Fabrizio Sereni



- 30 AW1070, il primo compattatore Comer-Weyhausen**
AW1070, the first Comer-Weyhausen compaction roller
Fabrizio Sereni
- 32 Nuova gamma Carrytank: gasolio e AdBlue combinati**
New Carrytank range: combined diesel and AdBlue
a cura della Redazione
- 34 Cube 90, la stazione di rifornimento firmata Piusi**
Cube 90, the refueling station by Piusi
a cura della Redazione
- 36 Lavorazione "hi-tech" con il Depth Control di Rima**
Depth Control by Rima: "hi-tech" processing
Giacomo Di Paola
- 38 Serigrafia 76: innovazione nel settore "decal"**
Serigrafia 76 innovates the "decal" sector
a cura della Redazione

40 NOTE NOTES

- Comer Industries: approvato il bilancio 2015**
Comer Industries: 2015 financial statements approved
- Littelfuse acquisisce Member's**
Littelfuse acquires Member's

SUPPLEMENTO DEL PERIODICO MENSILE
DI MECCANIZZAZIONE PER L'AGRICOLTURA, LE AREE VERDI,
LA ZOOTECNIA, IL MOVIMENTO TERRA
SUPPLEMENT OF A MONTHLY PUBLICATION OF MECHANIZATION
FOR AGRICULTURE, GREEN AREAS, ZOOTECHNICS AND EARTH MOVING

Maggio-Giugno / May-June 2016

iscriz. al Tribunale di Roma
n. 306/92 del 14.5.92
sped.A.P. - D.L. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004 n. 46)
art. 1 comma 1 - D.C.B. - Roma
taxe perçue-tassa riscossa Roma - Italia

Editore Direzione Amministrazione/
Publication Management Administration
FederUnacoma surl - Via Venafro, 5 - 00159 Roma
Tel. 0643298.1 - Fax 064076370
mondomacchina@federunacoma.it
www.mondomacchina.it

Direttore/Editor: Massimo Goldoni

Direttore Responsabile/Managing Editor: Girolamo Rossi

Segreteria di redazione/Editorial Secretary: Emanuele Bredice

Comitato di redazione/Editorial Committee: Marco Acerbi,
Patrizia Conti, Davide Gnesini, Patrizia Menicucci, Marco Pezzini,
Fabio Ricci, Federica Tugnoli

Hanno collaborato a questo numero/Contributors to this number:
G. Di Paola, G.M. Losavio, R. Paoluzzi, G. Rossi, F. Sereni,
F. Tugnoli

Traduzioni a cura di/Translation by: Akroasis, G.P. Gainsforth

Fotografie/Photography: AAVV., Archivi FederUnacoma

Fotocomposizione e Stampa/Photo Composition and Printing:
Aurostampa Srls
Cell. 3405894781

Pubblicità/Exclusive Advertising Rights:
Concessionaria in esclusiva
PROMOSYSTEM s.r.l. - V. P. A. Orlandi, 11/1 40139 Bologna
Tel. 0516014411 - Fax 0516014059
info@promosystemsrl.com

Bollettino Tecnico mensile della Federazione Nazionale
Costruttori Macchine per l'Agricoltura (FederUnacoma)
Technical Bulletin of National Union (Federation) of Agricultural
Machinery Manufacturers (FederUnacoma)

Abbonamento annuale/Annual subscription:
Italia UE/Italy and EU 30,00 euro
Estero/Elsewhere 40,00 euro
ISSN 1125-422X



Associato all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana

OVO

Componentistica: buono il primo trimestre, incerto il **bilancio** a fine **anno**

Nel primo trimestre del 2016 il mercato dei componenti, spinto dall'export, mette a segno un +5% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno. In crescita il settore OEM, bene anche il comparto delle applicazioni speciali. Soffre invece il segmento delle forniture per trattrici di media-alta potenza. Caratterizzate da incertezza le previsioni per i mesi a venire

Components: good first quarter, uncertainty for the end of year

di Giovanni M. Losavio

Il mercato dei componenti chiude il primo trimestre del 2016 con una leggera crescita rispetto allo stesso periodo del 2015. È quanto emerge dalle stime del Comacomp, l'associazione che all'interno di FederUnacoma rappresenta le industrie costruttrici di componenti per macchine agricole, che, per i primi tre mesi dell'anno, ha evidenziato per le aziende del comparto un incremento medio nel giro d'affari valutabile in cinque punti percentuali. Il segno positivo – rileva l'Associazione di settore – è legato soprattutto alle buone performance registrate nel segmento OEM, dove si prevede una crescita del 5%, con picchi del 10% per alcune imprese. Il mondo dell'after market, caratterizzato comunque da un certa stabilità, ha invece denotato un andamento meno brillante. Continuano invece le difficoltà per le forniture destinate alle trattrici della gamma di potenza medio-alta, che, con un calo del 20-25% nel primo trimestre 2016, accusano una contrazione significativa, confermando così la tendenza negativa emersa nell'ultimo biennio. Per contro – questo emerge dai sondaggi effettuati all'interno del settore componentistica – le forniture per le altre macchine semoventi, come le macchine movimento terra, i carrelli elevatori e le macchine speciali, sta dimostrando una buona capacità di tenuta. E proprio nel settore delle applicazioni speciali si segnala il grande dinamismo dei componenti per gli impianti di sfruttamento dell'energia eolica, mentre per quanto riguarda i settori tradizionali spicca la vivacità del segmento dei componenti per gli impianti frenanti. Non altrettanto positivo è il trend del comparto dei serbatoi di gasolio per le trattrici, che nel primo trimestre del 2016 accusa una battuta d'arresto. Nonostante queste specificità settoriali, la crescita registrata nei primi tre mesi dell'anno dalla componentistica è dovuta in gran parte alla dinamica delle esportazioni sui mercati esteri, giacché la domanda proveniente dalle industrie committenti interne si mostra ancora debole e imprevedibile. In massima evidenza soprattutto l'Australia, un Paese in grande fermento secondo l'associazione dei costruttori componentisti, e la Turchia, dove comunque – malgrado il recente boom economico – si stanno palesando anche fattori di rischio. Su Istanbul pesano infatti le incertezze di un quadro politico-istituzionale in progressivo deterioramento, con l'intensificarsi della guerriglia nelle regioni curde sud-orientali e un crescente rischio di attentati terroristici (l'ultimo nella capitale risale a pochi giorni fa). Sempre sullo scacchiere internazionale, da segnalare la sostanziale tenuta di India e Cina, mercati su cui gli analisti si aspettavano invece una frenata. Per i mesi a venire le previsioni del Comacomp sono orientate ad una certa prudenza. Nella migliore delle ipotesi – secondo le stime dell'associazione – il mercato dovrebbe mantenersi sui livelli dello scorso anno, ma, in uno scenario comunque caratterizzato da molta incertezza, traspare il timore degli operatori per una possibile contrazione di ordinativi e fatturato.

In the first quarter of 2016, the component market, driven by exports, scored a +5% compared to the same period last year. Growth in the OEM sector, good results also in the special application sector. Meanwhile the high-medium power tractor segment suffers. The forecasts for the months to come are characterized by uncertainty

by Giovanni M. Losavio

The market for components closes the first quarter of 2016 with a slight increase compared to the same period in 2015. This is what emerges from the estimates of Comacomp, the Association within FederUnacoma that represents the manufacturers of agricultural machinery components. For the first three months of the year, it highlighted an average increase in turnover estimated at five percentage points for the companies in the sector. The positive sign – notes the industry Association – is mainly linked to the good performance recorded in the OEM segment, which expects a 5% growth, with peaks of 10% for some companies. The aftermarket world, still characterized by a certain stability, recorded instead lower results. Meanwhile, the difficulties continue for supplies to medium to high power range tractors. With a 20-25% decrease in the first quarter of 2016, they show a significant contraction, thus confirming the negative trend that emerged in the last two years. On the other hand, as shown in surveys conducted in the components sector, supplies for the other self-propelled machinery, such as construction equipment, forklifts and special machinery, is showing good resilience. And precisely in the special applications sector we find great dynamism in the components for wind energy systems, while the liveliness of the braking systems components segment stands out in the traditional sectors. The results for the tractor oil tanks sector are not equally positive, coming to a standstill in the first quarter of 2016. Despite these sectoral specificities, the growth recorded in the first three months in the components is due in large part to the dynamics of exports to foreign markets, as demand from domestic buyers remains weak and unpredictable. Particular attention goes to Australia, a country in ferment according to the Association of components manufacturers, and Turkey, where – despite the recent economic boom – some risk factors are also emerging. Istanbul suffers from the uncertainties of a political-institutional framework in gradual deterioration, with the intensification of guerrilla warfare in the south-eastern Kurdish regions and a growing risk of terrorist attacks (the latest one in the capital was a few days ago). Also on the international stage, we highlight the essential stability of India and China, markets where analysts expected a halt. For the months to come, Comacomp forecasts are oriented towards a degree of caution. At best – according to the Association's estimates – the market is expected to remain at last year's levels. However, in a scenario still characterized by great uncertainty, there are hints of fear from the operators for a possible contraction in orders and turnover.



Innovazione e flessibilità, la componentistica “made in Italy”

Il presidente di Comacomp, Alessandro Malavolti, presenta i punti di forza dell'industria italiana di settore. La qualità delle tecnologie e l'investimento costante nella ricerca e nell'innovazione le principali armi per competere sui mercati internazionali e battere la concorrenza rappresentata da prodotti a basso costo realizzati nei Paesi emergenti

di **Girolamo Rossi**

La componentistica rappresenta uno dei comparti più importanti della meccanica italiana. Le industrie che realizzano componenti, ricambi e accessori per macchine agricole esprimono un alto livello tecnologico e coprono una gamma merceologica molto ampia. Alessandro Malavolti è Presidente di Comacomp, l'associazione che all'interno di FederUnacoma rappresenta il comparto.

Presidente Malavolti, il settore della componentistica comprende una gamma molto ampia. Quali sono i principali segmenti merceologici e quali i principali mercati per le industrie italiane?

L'ampia merceologia può essere suddivisa in macroaree: quella dei componenti meccanici (vedi alberi di trasmissione per prese di potenza, riduttori e moltiplicatori, scatole ad ingranaggi, ruote libere, frizioni, assali, etc.), quella dei componenti oleodinamici (cilindri, pompe, motori, valvole, etc.), e quella dei componenti elettrici-elettronici (che comprende impianti elettrici e

by **Girolamo Rossi**

Components make up one of the most important sectors in Italian mechanical engineering. The industries manufacture components, spare parts and accessories for agricultural machinery at a premier level of technologies to cover a wide range of merchandise. Alessandro Malavolti is the president of Comacomp, an association within FederUnacoma, the Italian Agricultural Machinery Manufacturers Federation.

The components sector encompasses a very wide merchandise category. What are the principle merchandise sectors and the main markets for the Italian industries?

The wide range of merchandise can be divided into macro-areas: mechanical components such as power trains for PTOs, reducers and multipliers, gear boxes and gears, free wheels, clutches, axles and the like; hydraulic components, cylinders, pumps, motors, valves and so on; electric-electronic components, which include electric plants and wiring, electronic regulators and controls, GPS systems, computers and onboard instruments, etc. Equally important are those in the area of various components, track, cabs, seats, brake systems, frames, three-point hitches, etc.; irrigation components, booms, pumps, fans, filters, CPUs, nozzles, etc. At present, the major markets can be identified as Germany, France and the United Kingdom in Europe, Japan for Asia and the United States for the Americas.

Components make up a strong point for the Italian me-

Innovation and flexibility, components made in Italy

cablaggi, dispositivi elettronici di regolazione e controllo, sistemi GPS, computer e strumentazione di bordo, etc.). Altrettanto importanti sono l'area dei componenti vari (cingoli, cabine, sedili, sistemi frenanti, telai, attacchi a tre punti, etc.), quella dei componenti per irrigazione (tubi, raccordi, filtri, pompe, irrigatori, accessori, etc.), e infine quella dei componenti per irrorazione (barre, pompe, ventole, filtri, centraline, ugelli, etc.). In questo momento i principali mercati di sbocco possono essere identificati in Germania, Francia e Regno Unito per l'Europa, Giappone per l'Asia e Stati Uniti per le Americhe.

La componentistica rappresenta uno dei punti di forza dell'industria meccanica italiana. Quali sono le ragioni di questo primato?

La produzione di componenti è la perfetta sintesi delle peculiarità delle piccole e medie imprese italiane: elevata specializzazione tecnica, flessibilità di customizzazione, ricerca costante di innovazione, e mercati di nicchia sui quali operare. Il prodotto Made in Italy è molto apprezzato, anche e proprio perché innovativo, quindi in grado di migliorare in modo significativo la qualità dei mezzi

Comacomp President Alessandro Malavolti presents the strong points of the Italian industry in this sector. Technological quality and ongoing investments in research and innovations are the principle weapons for competing on international markets and beating back the competition of low-cost products manufactured in emerging countries



mechanical engineering industry. What are the reasons for this premier position?

The production of components is perfectly synchronized with the peculiarities of Italian small and medium size enterprises with high ranking for technical specializations, flexibility for personalization, constant research on innovations and niche markets in which they operate. The Made in Italy product is warmly welcomed precisely because it's innovative, capable of significantly improving the quality of the mechanical means used in agriculture and in other sectors.

The globalization of markets has created greater business opportunities for Italian component industries but has al-



meccanici impiegati in agricoltura, ma anche in altri settori.

La globalizzazione dei mercati ha prodotto maggiori opportunità di business per le industrie italiane della componentistica, ma ha anche favorito la diffusione su larga scala di prodotti realizzati in Paesi emergenti. Quali valutazioni si possono fare a riguardo e quali evoluzioni dobbiamo aspettarci nel mercato di settore?

La delocalizzazione verso Paesi emergenti c'è, ma riguarda principalmente i componentisti di medie-grandi dimensioni, mentre i più piccoli hanno scelto la diversificazione come arma di difesa. Sono proprio i punti di forza di cui parlavamo prima, che hanno reso possibile la virata verso produzioni di elevato contenuto tecnologico e qualitativo, che non entrano quindi in gara con la mera concorrenza di prezzo che si ha sui prodotti che provengono dai Paesi emergenti.

L'elettronica costituisce uno dei fattori chiave per il controllo e la corretta gestione dei mezzi meccanici. Quali sono le applicazioni già mature in questo campo e quali quelle ancora in fase di sviluppo?

L'elettronica è parte integrante di trattori e macchine semoventi già da diversi anni, tanto nella gestione dei motori a basso livello di emissioni, quanto nella tutela e nel controllo della sicurezza dei veicoli e degli operatori. Negli ultimi anni ha coinvolto anche gli implements ad esempio per la semina e l'irrigazione, mentre ci aspettiamo che nei prossimi 5/7 anni arrivi a toccare tutto il mondo degli implements al completo.

Al di là dell'informatica e dell'elettronica, quali sono le nuove frontiere tecnologiche della componentistica... nuovi materiali per la costruzione dei componenti?

Lo studio e l'impiego di nuove leghe metalliche punta allo svi-

so favored the large scale spread of products made in the emerging countries. What's your evaluation of this and what kind of market trend can we expect for the sector?

Delocalization toward emerging countries is there but concerns mainly medium-big scale component makers whereas the small ones have chosen to diversify as a defensive weapon. These are the strong points we talked about earlier which have made it possible to shift to production with high technological and quality content which means not getting into the race based solely on price there is for production from the emerging countries.

Electronics are a key factor for control and the correct management of mechanical means. What are the mature applications and what are those still under development?

Electronics have been an integral part for tractors and self-propelled machinery for a number of years, as much for managing engines at low emissions levels as for safeguarding and the control of the safety of the vehicle and the operator. Also implements have become involved in recent years for seeding and spraying for example, whereas we expect the entire world of implements to be covered within the next 5 or 7 years.

Beyond IT and electronics, what are the new technological frontiers for components... the miniaturization of instrument systems? New materials for the manufacture of components?

Studies and the use of new metal alloys aim at the development greater mechanical resistance of machines, such as new filling materials for components for work on the single point reducing and slowing the wear process of the com-



luppo di una maggiore resistenza meccanica dei mezzi, come l'impiego di materiali di riporto sui componenti per la lavorazione del suolo punta alla riduzione e al rallentamento del processo di usura dei componenti stessi. È sempre maggiore la relazione tra lo studio, lo sviluppo e l'impiego di materiali dalle caratteristiche altamente performanti e la sostenibilità e salvaguardia dell'ambiente, in una visione globale di risparmio energetico e riduzione dei consumi. Ne sono esempio i nuovi materiali ad elevato isolamento termico che vengono utilizzati in alcune parti della macchina e soprattutto in cabina. Oggi la cabina è vista come uno dei punti macchina al quale dedicare particolare attenzione, guardando sempre più all'operatore e al suo comfort, oltre che alla sua sicurezza. L'impiego di plastiche che migliorino il livello di insonorizzazione proprio nello spazio dell'interno cabina con riduzione dei rumori a bassa frequenza è un esempio concreto di questo nuovo modo di studiare le macchine e i loro componenti.

Il tessuto produttivo italiano è composto da aziende di piccole, medie e anche grandi dimensioni. Per ciascuna tipologia di azienda esiste un diverso modello di gestione e un diverso modo di stare sul mercato?

Per le piccole e medie si punta su flessibilità e versatilità, creatività e stile, velocità dei processi decisionali, elevata capacità di reazione agli eventi esogeni. In questo caso, il portafoglio clienti è composto necessariamente da pochi grandi acquirenti. Mentre per le aziende di grandi dimensioni gli elementi caratterizzanti sono maggiori risorse manageriali, finanziarie e maggiore potere contrattuale, oltre che una vi-

ponents themselves.

The relationships between studies and the development and use of materials featuring very high performance, and environmental sustainability and safeguarding, are increasingly greater with a global view to saving energy and reducing consumption. There are examples of new materials with great thermal isolation used in some machinery parts and especially in the cab.

Today the cab is seen as a part of the machine a lot of special attention is dedicated to, looking more and more to the operator and comfort as well as his or her safety.

The use of plastics which improve noise levels precisely inside the cab by reducing low frequency noise is a very real example of this new way of studying the machine and its components.

The industrial fabric in Italy is made up of small, medium size and large scale manufacturers. Are there different management models and different ways for staying in the marketplace for each type of company?

For the small and medium size ones, they bet on flexibility, versatility, creativity and style, on speedy decision making processes, a great capacity for reacting to external events. In this case, the portfolio of their customers has to consist of a few big purchasers.

Whereas for the big companies, their characteristic factors are greater managerial resources, financing and contractual powers as well as a medium-long term vision of strategy and separate management of operations and strategy.

La nostra esperienza al Vostro servizio.

Our experience
at your service.



Padiglione 20
Stand D30



www.mollificiosomi.it



MADE IN ITALY



sione strategica a medio-lungo periodo, ed una separazione tra gestione operativa e gestione strategica. Per questa tipologia di aziende il portafoglio clienti è maggiormente diversificato tra piccoli, medi e grandi, e maggiormente diversificati sono anche i mercati di sbocco.

Quali sono gli elementi che costituiscono il “denominatore comune” delle imprese della componentistica, e quali sono le priorità nell’agenda di Comacom?

Abbiamo una rosa di attività sulle quali puntare e sono tutte di fondamentale importanza, vedi l’innovazione, lo sviluppo e la protezione del know-how e dei brevetti, l’internazionalizzazione, lo sviluppo di sinergie con un sistema che consenta alle imprese di “fare rete”, e naturalmente l’incentivazione della ricerca.

La prossima edizione di EIMA International, dal 9 al 13 novembre prossimo a Bologna, ospiterà il Salone della componentistica, che costituisce in assoluto uno dei punti di forza dell’Esposizione. Quali novità avremo in termini organizzativi e di contenuto?

Intanto ci aspettiamo un ulteriore aumento delle industrie espositrici per il settore, e c’è da prevedere una partecipazione molto ampia e qualificata della componentistica anche nell’ambito del concorso per le Novità Tecniche. In termini promozionali e di business, l’obiettivo fondamentale è lo sviluppo dei contatti con operatori internazionali e con le delegazioni estere, e quindi un incremento degli incontri B2B. Daremo maggiore risalto ai seminari e agli appuntamenti di approfondimento tecnico presenti durante le giornate di fiera, focalizzati proprio su temi di interesse per il comparto.

Girolamo Rossi

For this type of companies their customer portfolios are much more diversified for small, medium and large and also their market outlets are more diversified.

What are the factors making up the “common denominator” of component enterprises and what are the priorities on the Comacom agenda?

We have a full range of activities to work on and all of them are of fundamental importance. Consider innovation, the development and protection of know-how and patents, internationalization, the development of synergies with a system allowing enterprises to network and, of course, research incentives.

The next edition of LIMA International, coming up November 9th to 13th in Bologna, will host the Components Salon as undoubted one of the strong points of the exposition. What new features as regards organization and content will we have?

In the meantime, we’re expecting a further increase in the number of industries exhibiting in the components sector and can expect an extremely wide and highly qualified range also entering the New Techniques Competition. On the side of promotions and business, the basic objective is developing contacts with international business figures and foreign delegations and thus an increase in B2B meetings. We will ensure a higher profile in the seminars and appointments for technical updates scheduled over the days of the trade fair for a precise focus on the issues of interest to the components sector.

Girolamo Rossi

eima
componenti



Salone specializzato della
componentistica per la
meccanizzazione agricola

Specialized showcase on
components for agricultural
mechanization

Bologna 9 - 13
novembre/November
2016

**Eima Components:
leader mondiale nel comparto**

Con i suoi oltre 700 espositori, EIMA
Componenti è il maggiore salone mondiale
della componentistica, dei ricambi e degli
accessori per la meccanica agricola, e
rappresenta l'anima tecnologica della grande
esposizione di EIMA International.

**EIMA Components:
World leader in the sector**

With over 700 exhibitors, EIMA Components is the world's
largest components showcase featuring spare parts and
accessories for agricultural mechanization at the technological
heart of the great EIMA International exhibition.



L'agricoltura del futuro.
Tutto quello che puoi immaginare e' qui

The agriculture of the future.
Here's everything you could imagine

www.eima.it

eima
international
DUEMILASEDICI

Esposizione Internazionale di Macchine
per l'Agricoltura e il Giardinaggio

International Agricultural and
Gardening Machinery Exhibition

Reggio Emilia, componentistica in primo piano

La capacità di proiettarsi in un mondo sempre più globalizzato ha permesso all'industria reggiana di mantenersi competitiva, in Italia come sui mercati internazionali. In crescita il peso del settore della fornitura e subfornitura grazie alla progettazione di sistemi e dispositivi hi-tech

di Giovanni M. Losavio

Tecnologie GPS per la protezione delle colture, testine per decapugliatori, serbatoi in vetroresina per macchine irroratrici. E ancora: elettrovalvole oleodinamiche, scatole ingranaggi, cuscinetti, videoterminali, sensori. Oggi il manifatturiero continua ad essere il cuore produttivo del distretto di Reggio Emilia, mentre la meccanica, e più in particolare il settore della componentistica, ne rappresentano la spina dorsale. D'altro canto, in questi anni di crisi il sistema industriale locale ha dimostrato di essere in grado non soltanto di reagire alle difficoltà, ma, soprattutto, di ripensarsi e quindi di raccogliere le sfide poste da un mondo sempre più globalizzato. Insomma, mentre in altre realtà del Paese la terziarizzazione ha eroso le posizioni dell'industria, nel distretto reggiano tale processo è stato molto meno pronunciato. Dati Unioncamere riferiti al 2013 – anno di stanca per l'“azienda Italia” – evidenziano come a Reggio Emilia vi sia una concentrazione di imprese manifatturiere (pari al 14,6% del totale delle ditte attive sul territorio provinciale) sensibilmente superiore alla media tanto regionale (11,3%) quanto nazionale (9,8%). Ma dalle statistiche di Unioncamere emerge un altro elemento significativo: la capacità dell'industria reggiana

by Giovanni M. Losavio

GPS technologies for crop protection, brush cutter heads, fiberglass tanks for spraying machinery and more, hydraulic valves, gearboxes, bearings, video terminals and sensors all manufactured today are the core business of manufacturers in the Reggio Emilia industrial district whereas mechanical engineering, and more precisely, the components sector, is the backbone. Moreover, years of crisis sweeping through the district's industrial system have shown that these manufacturers are not only capable of responding to problems but have been able to reconsider and take on the challenges raised by an increasingly globalized world. In summary, conditions elsewhere in the country have led to the erosion of the industrial sector by an expanding tertiary sector whereas this trend had been much weaker in this industrial district. Unioncamere data on 2013, not a good year for Italian industry, indicate that manufacturing industries accounted for 14.6% of all concerns at work in the province, well above the regional average of 11.3% and the national average of 9.8%. Another significant factor highlighted by Unioncamere statistics was that Reggiano industries in the sector were able to report value added at 32.2% for 2012, much higher than the 24.5% for manufacturers around the Emilia Romagna Region and 18.4% throughout the nation. The vitality of the Reggiano industrial sector, and especially of the mechanical engineering manufacturers, was also evident in the trend of exports which rose from the threshold of € 5.2 billion in 2012 to € 8.6 billion. This figure

Reggio Emilia, components up front

na di distinguersi anche dal punto di vista della produzione del valore aggiunto, con una quota settoriale 2012 pari al 32,2%, che risulta di molto superiore a quella generata sia dalle aziende manifatturiere emiliano-romagnole (24,5%) sia da quelle italiane nel loro complesso (18,4%). La vitalità del comparto industriale reggiano, nello specifico del comparto meccanico, traspare poi dall'andamento dell'export, arrivato a oltrepassare nel 2012 la soglia dei 5,2 miliardi di euro su un totale di 8,6 miliardi. Un vero primato, questo, che colloca Reggio Emilia al sesto posto in Italia per il valore di macchinari e apparecchi esportati.

Dalla campagna all'elettronica avanzata, le chiavi di un successo

La vocazione meccanica del distretto arriva da lontano. Essa infatti affonda le proprie radici da un lato nella consolidata tradizione agricola del territorio, presupposto a partire dal quale sono nati e si sono affermati numerosi produttori di tecnologie per il settore primario, dall'altro nella felice esperienza delle vecchie Officine Reggiane, il cui lascito, in termini di competenza, professionalità e spirito imprenditoriale, continua ancora oggi a caratterizzare la vita economica della provincia. «Molti dipendenti, dopo la chiusura della fabbrica, si misero in proprio fondando attività che tuttora esistono e che sono diventate eccellenze della meccanica di casa nostra – spiega Mauro Severi presidente di Unindustria Reggio Emilia – tuttavia c'è un altro fattore alla base del “modello reggiano”: la cre-

The ability to rethink the world as increasingly globalized has enabled the industries in the Reggio Emilia district to remain competitive in Italy and on international markets. The weight of suppliers and subsuppliers has grown thanks to designing hi-tech systems and devices

boosted the Reggio Emilia Province to sixth place in Italy for value of machinery and equipment exported.

From the countryside to cutting-edge electronics, the key to success

The mechanical engineering vocation of the district goes far back with roots planted in the well consolidated farming tradition in these lands as well as the rise of numerous producers of technologies for the primary sector and the strongly positive formation of the old Officine Meccaniche Reggiane, Reggiano Mechanics Shops, dating back to the beginning of the twentieth century. The legacy of these experiences as regards qualifications, professionalism and an entrepreneurial spirit still characterize the economic life of the province. Unindustria Reggio Emilia President Mauro Severi commented, “Many workers themselves, with the closing of the factories, founded activities still in operation which have become the





sciente specializzazione nel segmento della fornitura e della subfornitura e, in particolare, nel segmento della componentistica sviluppatosi a partire da comparti tradizionali, come l'automotive. «Un'agricoltura efficiente e di qualità, uno storico indotto meccanico che ha il suo plus competitivo nelle competenze umane, tecnologiche e ingegneristiche, una sofisticata organizzazione di filiera – aggiunge Aimone Storchi, presidente di Reggio Emilia Innovazione – sono gli elementi, difficilmente replicabili altrove, sui quali si basa il successo delle imprese del distretto». Un ambiente complesso, dunque, nel quale le ditte che progettano e producono componenti hanno acquisito una considerevole importanza a livello numerico, specie se in rapporto alle aziende agromeccaniche (un'ottantina le prime, 180 le seconde), e istituzionale, poiché il distretto reggiano è uno di quelli più rappresentati in seno al Comacomp, l'associazione dei costruttori di componenti aderente a FederUnacoma. «D'altro canto – sottolinea Storchi – i rapporti con la subfornitura locale continuano ad essere fondamentali. Come nel caso dei grandi costruttori di macchine agricole, tuttora ancorati alle imprese del territorio nonostante il contesto emiliano si misuri da tempo con l'aggressività manifatturiera dei Paesi emergenti». Paesi rispetto ai quali il “made in Reggio Emilia” ha mostrato una buona capacità di tenuta, grazie all'adozione di modelli organizzativi evoluti e alla propensione ad investire in ricerca e sviluppo.

Il motore dell'innovazione reggiana: il Tecnopolo

E in tema di innovazione tecnologica occorre segnalare come proprio i produttori reggiani siano stati tra i principali fautori di quel cambiamento di paradigma che ha portato molti costruttori ad arricchire la meccanica di base dei loro componenti con contenuti elettronici e informatici. Soluzioni tecnologiche avanzate che hanno permesso di mettere a punto dispositivi intelligenti, in grado cioè di interagire con l'ambiente e di adattarsi automaticamente ai suoi cambiamenti, repentini e improvvisi soprattutto nel comparto agricolo. Tali applicazioni, ad altro valore aggiunto, hanno consentito alle ditte reggiane di fare la differenza sui mercati globalizzati, soprattutto rispetto ad imprese “povere” dal punto dell'innovazione ma molto concorrenziali dal lato delle politiche di prezzo. Questo processo, naturalmente, non è prerogativa del distretto di Reggio

excellence in mechanical engineering in our own house.” He went on to say there is another factor behind the “Reggiano model” and referred to the growth of specialization in the sector of suppliers and sub-suppliers and especially in components developed in such traditional sectors as automotive supplies.

Aimone Storchi, the president of Reggio Emilia Innovazione, referred to “efficient and quality farming” and affirmed, “The success of enterprises in the district is based on the competitive plus of human competence, technologies and engineering, a sophisticated organization of the supply chain which are factors difficult to replicate elsewhere.” In other words, a complicated setting in which about 80 companies which design and produce components have achieved considerable importance numerically, especially in relation to some 180 agri-mechanical enterprises. Also involved are institutions in that the Reggiano district is one of the most strongly represented in Comacomp, the association of components manufacturers in FederUnacoma, the Italian Agricultural Machinery Manufacturers Federation.

The engine driving Reggiano innovations: the Tecnopole

On the issue of technological innovations, it must be noted that Reggiano manufacturers are among the leading advocates for changing the paradigm which has led many industries to equip their basic mechanical components with electronic and IT content. These advanced technological solutions have made it possible to fine tune artificial intelligence devices able to interact with the environment and automatically adapt to sudden and unexpected changes in the agricultural sector. These applications, with high value added, have allowed Reggiano companies to make a difference in global markets, especially as compared to enterprises poor in innovations but highly competitive as regards pricing. Though this process is not a prerogative of the Reggio Emilia district, the high concentration of hi-tech components manufacturers shows that they have found fertile terrain here and, thanks to their entrepreneurial philosophy looking to the future with-

Emilia. Tuttavia, come dimostra anche l'elevata concentrazione di aziende di componenti hi-tech, è qui che esso ha trovato terreno fertile, grazie a una filosofia imprenditoriale proiettata nel futuro, ma senza mai perdere contatto con le proprie radici, e al ruolo propulsivo del Tecnopolo. Non è un caso se il centro di eccellenza tecnologica del distretto si trovi proprio nel vecchio stabilimento delle Officine Meccaniche Reggiane, fulcro a partire dal quale nei primi anni del '900 si sviluppò il tessuto industriale del territorio. Strutturato come un "laboratorio della conoscenza", come ambiente funzionale alla nascita e allo sviluppo di attività ad alto tasso di innovazione, il Tecnopolo ha tra i suoi obiettivi la creazione di sinergie tra istituti di ricerca pubblici, ricercatori privati e imprenditorialità, il trasferimento del know how, la condivisione delle informazioni. Con un focus particolare sulla meccanizzazione e sul settore primario, poiché, accanto ai laboratori Intermech (specializzati, tra l'altro, nella meccanica industriale e di precisione, nell'industrial design, nella mecatronica) ed En&Tech (efficienza energetica, energie rinnovabili), all'interno della struttura operano centri specializzati nella ricerca applicata all'agricoltura e all'agroalimentare, quali il Biogest-Siteia (struttura interdipartimentale per il miglioramento e la valorizzazione delle risorse biologiche agro-alimentari) e il Crpa Lab, "Centro ricerche produzioni animali" specializzato nella ricerca applicata all'agroalimentare, all'ambiente, all'energia.

Fornitura e subfornitura, un futuro ricco di opportunità

Ed è sul terreno della ricerca e dello sviluppo di nuovi prodotti che i costruttori reggiani sono stati in grado di fare la differenza rispetto

out losing contact with their roots and to their driving role in the Tecnopole. There was no coincidence involved in building this center of technological excellence in the district in which the Officine Meccaniche Reggiane factor was established early in the twentieth century to develop the industrial fabric of the area. The Tecnopole is structured as a "laboratory of knowledge", an environment for work on the development and creation of innovations. The objectives of the pole include forming synergies among public research institutes and private and industry researchers, the transfer of know-how, sharing information. A special focus is trained on the mechanization of the primary sector with the involvement of the Intermech laboratories specializing in industrial and precision mechanics, industrial design and mecatronics; En&Tech at work on energy efficiency and renewable energy sources with a department of centers conducting applied agriculture and agri-food research such as Biogest-Siteia, an interdepartmental facility dealing with improving the value of biological and agri-food resources; Crpa Lab, an animal research center specializing in applied agri-food, environmental and energy research.

Suppliers and sub-suppliers, a future ripe with opportunities

Against this backdrop of research and the development of new products, the Reggiano manufacturers have managed to differentiate themselves from their competitors. Tracing the district's climb out of the crisis stall, the Chamber of Com-

Salvarani™

Agricoltura, Giardinaggio Professionale, Movimento Terra
Agriculture, Professional Gardening, Earthmoving Equipment



© 2016 - www.salvarani.com

ai loro competitor: a traghettare il distretto fuori dalle secche della crisi - nel 2016 il Pil provinciale, secondo la camera di Commercio, dovrebbe crescere dell'1,9%, al di sopra sia del dato nazionale (+1%) sia di quello regionale (+1,2%) - è stata anche la capacità di innovare degli imprenditori locali. «Alle aziende reggiane vanno riconosciute flessibilità e strategie che hanno saputo condurle fuori da questi lunghi anni di crisi. Molte realtà - commenta il presidente di Unindustria - si sono rinnovate diversificando la produzione, brevettando nuovi prodotti sempre più innovativi in grado così di competere meglio sui mercati globali». In questo quadro, i costruttori di componenti, e più in generale le imprese che operano nei settori della fornitura e della subfornitura, stanno svolgendo un ruolo di primo piano, riuscendo, pure con le ditte piccole e medio-piccole, a conquistare nuovi mercati. «È prevedibile una significativa evoluzione della fornitura e della subfornitura che appaiono destinate ad esercitare un ruolo ancor più attivo all'interno della filiera di appartenenza. La nuova frontiera - conclude Storchi - è oggi costituita dall'area dei materiali innovativi e dalla digitalizzazione in ogni sua accezione: dalla ricerca sui dispositivi elettronici industriali al monitoraggio, dalla manutenzione e diagnostica legati alla meccanica alla mecatronica, all'oleomecatronica e alla robotica. Ambiti che corrispondono alle nuove esigenze poste dal mercato che richiede non solo migliori prestazioni dei prodotti, ma anche maggiore flessibilità d'uso, ecosostenibilità e più bassi impatti ambientali». Insomma, il "sistema Reggio Emilia", con il suo Tecnopolo e con la sua vivacità imprenditoriale, ha tutte le carte in regola per diventare un marchio di fabbrica ad alta riconoscibilità sui mercati più globalizzati, persino su quelli lontani dalle tradizionali rotte commerciali.

Giovanni M. Losavio

merce has forecast growth of 1.9% for the province in 2016 due to the innovation capabilities of these industries, compared to a national average of plus 1% and 1.2% for the region. The Unindustria president, Mauro Severi, was quoted as saying, "The Reggiano companies are to be recognized for knowing how to get out of the long years of crisis. Many of them have invented the diversification of their products, patented increasingly innovative new products able to compete on global markets." In this connection, these component manufacturers and, more in general, those operating as suppliers and sub-suppliers are playing a front-rank role and succeeding, along with small and medium enterprises, in conquering new markets. According to Aimone Storchi, the president of Reggio Emilia Innovation, "A right and proper evolution of suppliers and sub-suppliers can be foreseen for taking on a more important proactive role in their supply chains. The new frontier today is in the area of innovative materials and digitization wherever this can be adopted, research on industrial and monitoring electric devices, maintenance with mechanics diagnostics, mecatronics, hydraulic mechanics and robotics." He concluded by referring to, "the scope of new requirements raised by the market in need not only of greater performance for the product but also increased flexibility in use, eco-sustainability and a lower environmental impact." In substance, the Reggio Emilia System with the Tecnopole and vital enterprises have all their cards in order to become the manufacturing benchmark on markets around the world, including those distanced from the traditional trade routes.

Giovanni M. Losavio





STOP

SAFE BRAKING, ALWAYS!

 ECOLOGICAL

MECHANICAL 

ECONOMIC 



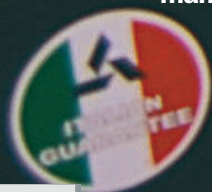
ADR inertia system assures the safe braking of the trailer even if the tractor hasn't any proper equipment.

www.adraxles.com



La manutenzione dei sistemi oleodinamici

I criteri di monitoraggio dell'efficienza e delle condizioni operative dei sistemi oleodinamici si sono evoluti negli ultimi anni, così da modificare i parametri di riferimento per la definizione dell'idoneità di un sistema, e insieme i paradigmi per il suo mantenimento. Notevoli margini di miglioramento ancora esistono nel rapporto tra progettazione e manutenzione, vale a dire nella capacità di realizzare parti meccaniche già predisposte per facilitare le manutenzioni



The maintenance of hydraulic systems

di Roberto Paoluzzi -

C.N.R.-IMAMOTER Istituto per le macchine agricole e movimento terra del Consiglio Nazionale delle Ricerche

I dispositivi ed i sistemi oleodinamici, come ogni altro sottosistema presente nelle macchine mobili, sono soggetti a modifiche del proprio comportamento nel corso del tempo. I fenomeni di naturale usura, il mutuo adattamento delle parti in movimento, le modifiche delle caratteristiche dell'olio idraulico sono alla base del naturale scostamento delle prestazioni da quelle che erano assicurate al momento della prima messa in servizio. La manutenzione è l'unico strumento in grado di garantire il mantenimento nel tempo delle prestazioni che componenti e sistemi sono progettati per fornire.

Storicamente la manutenzione è sempre stata suddivisa fra attività ordinarie e straordinarie. Le prime sono l'insieme di quegli interventi, normalmente ad intervalli di tempo specificati, che devono essere attuati per il mantenimento funzionale dei sistemi, mentre le seconde, in termini reattivi, sono quelle che normalmente si attuano a seguito di guasti o di perdite inaccettabili di prestazione, e non sono, sempre nella concezione tradizionale, programmabili.

Lo scenario negli ultimi anni è profondamente mutato, sono cambiati i parametri di riferimento per definire l'idoneità del sistema al suo scopo, e sono cambiati i paradigmi per il suo mantenimento. Si va dalla manutenzione predittiva, al monitoraggio continuo delle condizioni operative, alla progettazione per la manutenibilità (Design for Maintenance). Questo cambiamento è avvenuto lentamente, ma sulla base di due spinte fondamentali: un diverso approccio alla garanzia di sicurezza e prestazioni e la disponibilità di sensoristica ed elettronica sempre più sofisticata, affidabile e a basso costo.

Manutenzione e progettazione

Nel 1998 si tenne ad Atlanta un meeting dell'Advanced Technology Program (ATP) promosso dal National Institute of Standards and Technology (NIST) sul tema della "Condition-Based Maintenance" (CBM). La discussione allora evidenziò chiaramente tre principali barriere all'applicazione generalizzata del concetto: l'incapacità di stimare in modo accurato ed affidabile la vita utile residua di un componente

The criteria for monitoring the efficiency and operational conditions of hydraulic systems have evolved in recent years to the point of modifying reference parameters for the definition of the fitness of the system together with the paradigms for maintenance. There is still considerable room for improving relations between design and maintenance, that is, the capability of engineering mechanical parts already built for facilitating maintenance

by Roberto Paoluzzi

C.N.R.-IMAMOTER, National Research Council Institute of Agricultural and Earthmoving Machinery

As is the case for the subsystems of all mobile machinery, hydraulic devices and systems are subjected to change in conduct over time. The phenomena of usual wear, reciprocal adjustments of the parts in motion and modification of hydraulic oil characteristics are the origins of the natural shift in performance away from what was ensured when the system was first put in service. Maintenance is the only instrument capable of guaranteeing the over time the performance the components and the systems were designed to provide. Throughout the past maintenance was divided between ordinary and extraordinary activities. The former are the set of steps normally taken at specified intervals over time, steps which must be taken for maintenance to keep the system working, whereas the latter are reactions usually carried out following a breakdown, performance and other losses traditionally considered programmable.

The scenario has been radically changed over recent years with the modification of the reference parameters for defining the suitability of the system for its purpose and changes made to the maintenance paradigms. The move has been to predictive maintenance, the ongoing monitoring of operating conditions, and toward design for maintenance. This change has come about slowly but has been driven by two fundamental points: a different approach to guaranteed safety and performance and making available the most sophisticated, reliable and low cost sensors and electronics.

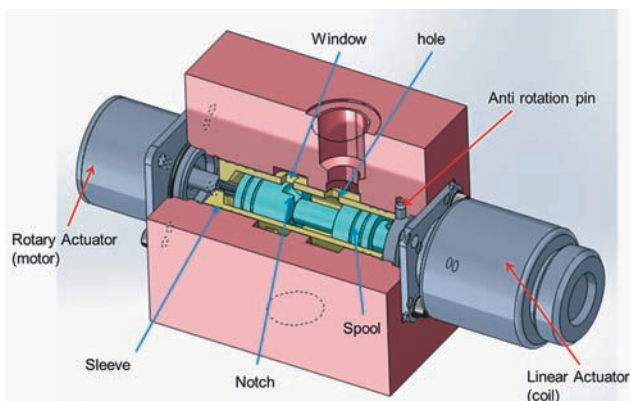
o di una macchina (predizione); l'incapacità di monitorare una macchina in continuo (sensorizzazione); l'incapacità dei sistemi di manutenzione di imparare e di identificare i guasti rilevanti e di suggerire le azioni correttive da intraprendere (sintesi logica).

Nello stesso contesto le innovazioni in grado di rimuovere le barriere esistenti furono identificate in: capacità predittive, sensorizzazioni e sistemi di monitoraggio affidabili ed economici, miglioramento delle capacità logiche di analisi degli strumenti di controllo, principalmente software. A distanza di quasi un ventennio le necessità principali non sono modificate sostanzialmente, ma è notevolmente migliorata la disponibilità di strumenti per rispondere ad esse. In particolare in tema di sensorizzazione e di capacità di analisi dei sistemi software presenti sulle macchine lo scenario è profondamente diverso da quello che si prospettava sul finire del secolo scorso.

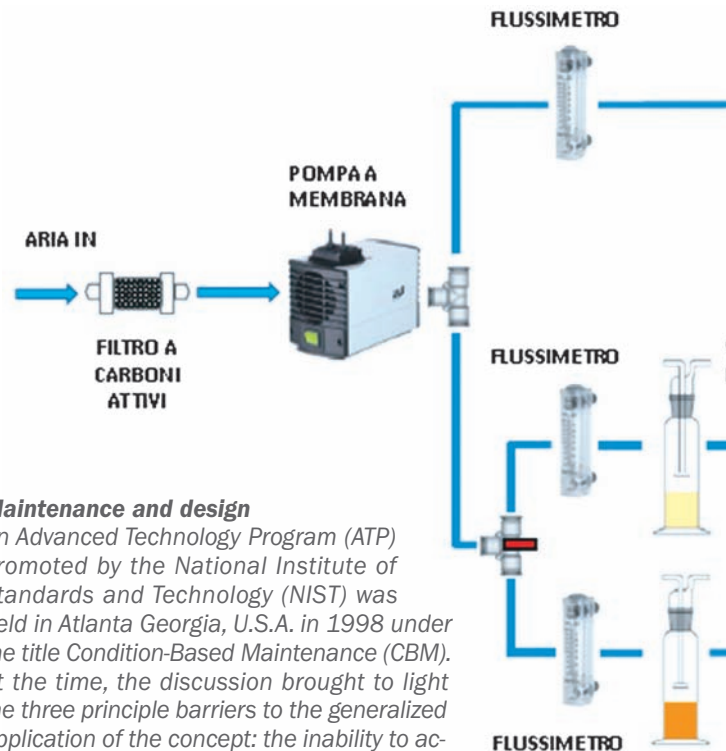
Senza entrare nel dettaglio tecnologico di come tutto questo sia stato, o sarà, introdotto nelle macchine, e nei sistemi oleodinamici che ne costituiscono ancora una parte fondamentale, il quesito logico principale riguarda la stretta correlazione fra progettazione e manutenzione, in cui sussistono tuttora ampi margini di miglioramento. La progettazione inizia a riconoscere, e a volte ha già provveduto a farlo, la strettissima correlazione fra le due fasi, ed in generale l'assoluta necessità di introdurre la manutenzione all'interno dei vincoli progettuali fin dall'inizio del processo di sintesi dei sistemi. Permane ancora, almeno in generale, una diffusa sottostima dell'importanza dell'opera di manutenzione ai fini del mantenimento delle prestazioni, soprattutto dal punto di vista della sicurezza. La spinta normativa e legislativa può aiutare a colmare questa lacuna, ma ciò che appare più efficace è una capillare opera di sensibilizzazione, in particolare verso gli utenti finali, affinché considerino la corretta manutenzione non un inutile aggravio di costo, ma un indispensabile elemento dell'utilizzo efficiente e sicuro delle proprie attrezzature.

Vincoli normativi

Nell'ambito delle macchine movimento terra, la norma di riferimento europea EN 474-1 dedica una intera sezione (la 5.22) alla manutenzione della macchina. Tuttavia la prospettiva usata in questa norma è unicamente quella dell'effettuazione in modo sicuro delle operazioni di manutenzione previste dal fabbricante. Viene completamente omessa la parte concettuale del processo di manutenzione, ed in particolare il suo legame con la necessità di mantenimento delle caratteristiche fun-



Valvola oleodinamica di controllo roto-traslante a sicurezza intrinseca (C.N.R.-IMAMOTER)
Hydraulic intrinsic safety roto-translating control valve (C.N.R.-IMAMOTER)



Maintenance and design

An Advanced Technology Program (ATP) promoted by the National Institute of Standards and Technology (NIST) was held in Atlanta Georgia, U.S.A. in 1998 under the title Condition-Based Maintenance (CBM). At the time, the discussion brought to light the three principle barriers to the generalized application of the concept: the inability to accurately and reliably estimate the residual life of a component or a machine (prediction); the inability to continuously monitor a machine (sensorization); the inability of maintenance systems to learn and identify significant breakdowns and recommend the corrective action to take (logic synthesis).

In the same setting, the innovations capable of removing the existing barriers were identified as: predictive capability, sensorization and reliable and economic monitoring systems, improvements in logic capabilities for the analyses of control instruments, mainly software. Nearly twenty years on the main requirements have not changed substantially but the instruments for meeting these needs have been remarkably improved. This is the case especially for the issues of sensorization and the analytic ability of software systems for machines which, in the current scenario, is extremely different from what was foreseen at the end of the last century.

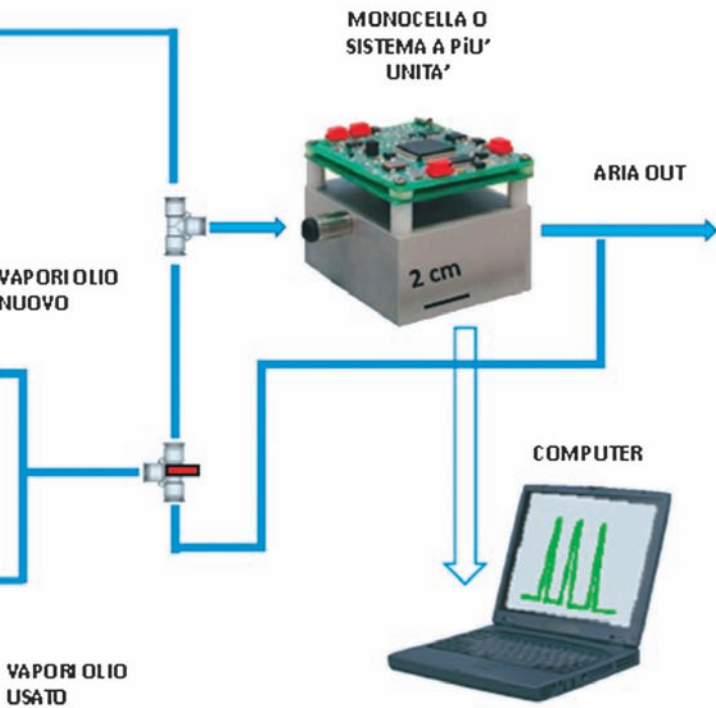
Without entering into the technological details of the way this may have been, or will be, applied to machinery and hydraulic systems, which still make up a fundamental part of these issues, the main question of logic involves the close collaboration of design and maintenance where there is still ample room for improvement. Design is beginning to recognize the close collaboration between these two phases, and has already done so in some cases, and more in general acknowledge the absolute need to introduce maintenance to the mandatory requirements of design from the very beginning of the synthesis of systems processes.

At least in general, maintenance work for maintaining performance, especially from the point of view of safety, is still widely underestimated. The drive behind regulatory and legislative measures may remedy this shortcoming but what appears as a more effective solution would be grass roots efforts to raise awareness, especially among of end-users, that correct maintenance is not a useless addition to costs but an essential factor for the efficient and safe use of their equipment.

Regulatory requirements

For the earthmoving machinery sector, the European Union

Sistema di laboratorio per l'analisi dei vapori di olio idraulico
 Laboratory system for analysis of hydraulic oil vapors



zionali che la macchina e i suoi sistemi devono possedere. Il reale e più stringente vincolo normativo si trova annidato all'interno di quella che è stata negli ultimi anni una vera e propria rivoluzione paradigmatica nel processo di analisi dei si-

norm EN 474-1 dedica un intero settore, 5.22, alla manutenzione di macchinari. Tuttavia, l'aspettativa di questa norma è semplicemente quella di effettuare operazioni di manutenzione in conformità con le istruzioni del produttore. Non viene menzionata la struttura concettuale di manutenzione o, e soprattutto, il collegamento tra il bisogno di manutenzione delle funzionalità e dei sistemi che la macchina deve possedere. La vera e propria caratteristica della norma è sepolta nel testo e negli ultimi anni ha portato a un vero e proprio paradigma rivoluzionario nella procedura per l'analisi di macchinari e sistemi, analisi di funzione e conseguenze di funzioni di sicurezza.

La procedura di valutazione delle funzioni di sicurezza richiede un insieme di attività, tutte complicate e tutte associate al concetto di manutenzione entro livelli pre-impostati, di cui ogni componente, sistema e macchina deve performare e richiede valutazioni attente degli effetti di perdita o degradazione mostrati in funzionamento. Lo strumento tradizionale e più efficiente per questo compito è l'FMECA (Failure Modes Effects and Criticality Analysis), un passo in avanti rispetto alla più limitata FMEA, per attività generali di gestione del rischio. Questo è l'unico approccio per ottenere una comprensione della rete interconnessa presente a tutti i livelli per la progettazione di sistemi idraulici che ora copre tutti i casi di sistemi elettro-idro-meccanici.

Senza addentrarsi nel merito delle analisi delle funzioni di sicurezza, che coinvolgono l'applicazione di un sistema di norme articolate, bisogna tenere conto del fatto che la manutenzione è e deve essere un fattore che non può essere eliminato



stemi a bordo macchina, quello dell'analisi funzionale e della conseguente sicurezza funzionale.

Il processo di valutazione della sicurezza funzionale richiede un insieme di attività complesse, che sono tutte legate al concetto di mantenimento, entro livelli predeterminati, delle funzioni che ogni componente, sistema o macchina deve svolgere, richiedendo una attenta valutazione degli effetti che la perdita (o il degrado) di tale funzione comporta. Lo strumento tradizionalmente più efficace a tal fine è la FMECA (Failure Modes Effects and Criticality Analysis), evoluzione della più limitata FMEA, attività che rientra nel più generale contesto del Risk Management. Solo attraverso questo approccio è possibile comprendere le articolate interconnessioni che sono presenti a tutti i livelli nella progettazione della manutenibilità dei sistemi oleodinamici, che ormai nella totalità dei casi sono sistemi elettro-idro-meccanici.

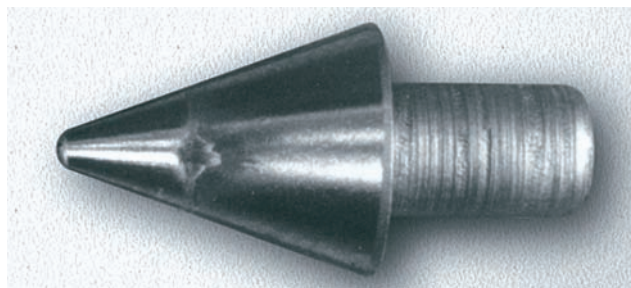
Senza entrare nel merito delle analisi di sicurezza funzionale, che implicano l'applicazione di un complesso ed articolato sistema normativo, preme richiamare l'attenzione sul fatto che la manutenzione sia e debba essere un elemento ineliminabile di questa analisi, la cui responsabilità ricade sul fabbricante (con qualche ripercussione sul fornitore nel caso di subfornitura) in termini di individuazione delle misure e sull'utilizzatore o sul manutentore per la loro attuazione. Lo spazio a disposizione in queste righe non consente di esplicitare i dettagli, ma basti avere presente la necessità di approfondire anche aspetti di tipo normativo, dai quali dovranno discendere anche i capitolati tecnici per le forniture nell'ambito della contrattualistica.

La sicurezza funzionale apre anche nuovi scenari alle possibilità di progettazione di nuovi componenti, che siano basati sul principio della sicurezza intrinseca, in modo tale da rendere possibile la gestione delle condizioni di guasto senza una totale perdita delle funzioni di sicurezza, seppure a discapito di prestazioni ridotte. In questo modo i concetti di manutenzione predittiva e reattiva trovano un punto di sintesi senza penalizzare la disponibilità operativa e la sicurezza delle macchine.

Prospettive

Le prospettive che si aprono in uno scenario di manutenzione "intelligente" dei sistemi sono sicuramente stimolanti. L'incapacità di effettuare un monitoraggio continuo è superata dalla disponibilità di componenti con elettronica integrata in grado di colloquiare con il sistema informativo a bordo macchina per gestire strategie di manutenzione di tipo predittivo e adattativo, mentre la tecnica di sensorizzazione rende sempre più attuabile una strategia in cui il componente stesso diventa il "sensore" per il monitoraggio dei propri stati. Sensori MEMS e nanostrutturati sono ormai disponibili a costi accessibili e affidabilità nota, rendendo disponibili scenari di integrazione, controllo e monitoraggio che solo alcuni anni fa erano impensabili. Una ulteriore considerazione risiede nel fatto che nello specifico campo dell'oleodinamica, la maggior parte delle perdite di "funzione" sono riconducibili, come causa prima, alla contaminazione o al degrado del fluido idraulico. Le nuove tecniche di sensorizzazione rendono disponibili metodologie che, sfruttando analisi chimiche in fase liquida o gassosa, consentono la valutazione dello stato di degrado del fluido, passando da strategie di controllo e sostituzione ad intervalli prefissati su base statistica, ad una manutenzione "on condition". Questo è ad esempio il caso di un sistema di monitoraggio basato sull'integrazione di sensori in fase liquida e gassosa in sviluppo congiunto fra C.N.R.-IMEM e C.N.R.-Imamoter, ma non mancano esempi di sistemi commerciali già disponibili sul mercato. Un elemento altrettanto

these analyses. The responsibility for analyses falls on the manufacturer, with repercussions on suppliers in the case of outsourcing, for identifying measures to take, and on the end-user or anyone responsible for carrying them maintenance. The space available in this text does not allow the explanation of details but it should be enough to present the need for a thorough study of the regulatory side as well to make it possible to come to terms with the techniques for suppliers.



Effetto dell'erosione da particolato su una valvola a cono
Effect of particulate erosion on cone valve

Functional safety also opens new scenarios for the possibility of designing new components based on the principle of intrinsic safety to allow management of breakdown conditions without the total loss of safety functions, even with a reduction of performance. In this way the concepts of predictive and reactive maintenance could be brought together without penalizing the ability of the machine to operate and do so safely.

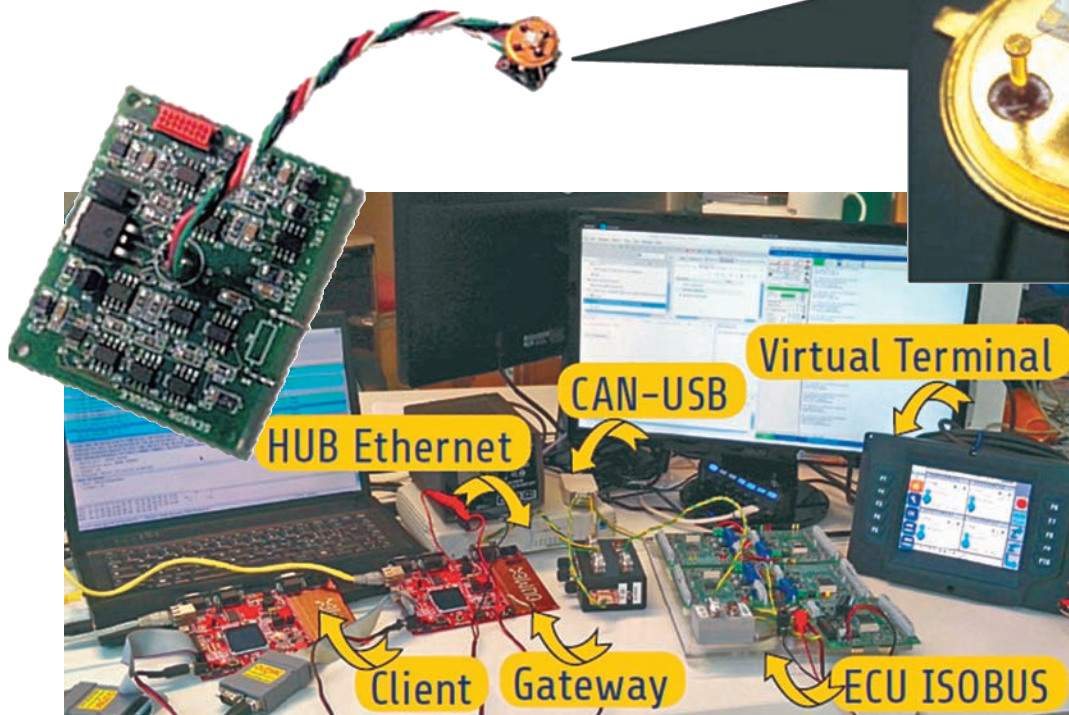
Perspectives

The perspectives opening onto a scenario of intelligent maintenance of systems have certainly been activated. The inability to perform continuous monitoring has been overcome thanks to the availability of components with integrated electronics capable of interacting with the machine's IT system to manage predictive and adaptive maintenance strategies whereas sensorization techniques make it increasingly feasible to apply a strategy enabling the components themselves to become sensors for monitoring their own states. Reliable MEMS sensors and nanotechnology are now available at accessible prices to make it possible to integrate control and monitoring in ways which could not be imagined only a few years ago. Another consideration is the fact that most of the losses of function can be traced to the contamination or deterioration of the hydraulic fluid as the first cause. New sensorization techniques now open methods for applying chemical analyses to liquid or gaseous phases for evaluating the state of fluid deterioration for moving on to control and replacement at pre-set intervals for maintenance on condition based on statistics. This, for example, is the case of a monitoring system based on the integration of sensors applied to liquid and gaseous



Esempio di intervento di manutenzione in realtà aumentata
Example of maintenance operation enlarged

Array di sensori gas nanostrutturati ed elettronica di condizionamento (C.N.R.-IMAMOTER)
 Array of nanostructured gas sensors and conditioning electronics (C.N.R.-IMAMOTER)



Setup sperimentale di comunicazione ISOBus-over-Ethernet, anche per la diagnostica predittiva integrante rilevanti quantità di dati

Experimental setup for ISOBUS-over-Ethernet communications, also for quality of relevant integrated predictive data

to importante, e destinato a conoscere un forte sviluppo nei prossimi anni, è l'assistenza al processo di manutenzione, ottenibile utilizzando strumenti di realtà aumentata, sia per la diagnostica sia per la riparazione. Uno scenario in cui un dispositivo mobile comunica con i dati della sensorizzazione a bordo macchina per identificare le condizioni di guasto o la sua imminenza, per poi suggerire il corretto intervento correttivo, sovrapponendo l'informazione visuale all'immagine del sistema reale e guidando l'intervento correttivo dell'operatore, è tutt'altro che fantascientifico. Esempi pilota di questo tipo sono già stati realizzati e la potenzialità è enorme, sia per la garanzia della correttezza dell'intervento, sia per lo sfruttamento dell'informazione ai fini della gestione della strategia di gestione dei programmi di manutenzione.

Conclusioni

Le necessità di un diverso e più integrato approccio alle strategie di manutenzione dei sottosistemi elettro-idro-meccanici è un elemento imprescindibile della moderna progettazione. Tale cambiamento è sicuramente effetto di una pressione di tipo regolamentare e normativo, ma anche una naturale evoluzione tecnologica, che probabilmente troverà anche maggiore impulso nella progressiva modifica di una parte della contrattualistica dalla vendita (disponibilità) del bene alla fornitura della "funzione" o prestazione garantita dalle macchine. In tale diverso scenario l'effettiva operatività della macchina alle massime prestazioni sarà un criterio premiante, e comporterà una sempre maggiore rilevanza delle strategie di progettazione della manutenzione, soprattutto di tipo predittivo. Le tecnologie al servizio dei sistemi di trasmissione di potenza per via fluida per raggiungere questo scopo sono molteplici e intersecano interdisciplinariamente l'informatica, l'elettronica, la chimica-fisica, la scienza dei materiali, la sistemistica. Una adeguata conoscenza delle strategie a disposizione e adeguati strumenti per la loro gestione costituiranno nei prossimi anni gli elementi in grado di offrire quel vantaggio competitivo che è necessario per mantenere quote di mercato.

Roberto Paoluzzi

phases being developed by C.N.R.-IMEM, National Research Council Institute of Materials for Electronics and Magnetism and C.N.R.-IMAMOTER, but there is no lack of other examples of commercial systems already available on the market. An equally important factor certain to come up for serious development in the coming years is assistance for maintenance procedures to be made available by the use of enhanced instruments for diagnosis and repairs. The idea is to have a mobile device transmitting sensorization data on a machine for identifying the conditions of a present or imminent breakdown and then recommend the correct steps to take, superimposing visual imaging information on the real system for dealing with the management of the maintenance programming to guide the operator to the correct solution. And this is not science fiction; pilot examples have been completed and the potential is enormous for guaranteeing that repairs are correct as well as for utilizing the information to cope with strategies for the management of the maintenance programming.

Conclusions

The need for a different and more integrated approach to maintenance strategies of electro-hydro-mechanical subsystems is absolutely essential in modern design. The changeover is certainly the result of the pressure of regulatory norms as well as the natural evolution of technology and is likely to gain momentum from the progressive changes on the side of contracts for the sale of goods providing guarantees of functions of the machine and performance. In this changed scenario the efficient operation of the machine at peak performance will be the premier criterion and carry more weight in design and maintenance strategies, especially in predictive maintenance. To fulfill this purpose the technologies at the service of systems for the transmission of power via fluids are many and intersect with IT, electronic, chemical-physical, the science of materials and system disciplines. Adequate knowledge of the strategies and suitable instruments available for management will, in the coming years, become the factors capable of ensuring the advantages in competition required to maintain market shares.

Roberto Paoluzzi



Ricambi e accessori: il mercato secondo i rivenditori

Un'indagine promossa da Unacma e FederUnacoma fornisce un quadro sul mercato dei ricambi, sulle tipologie di prodotto maggiormente richieste, sui tempi di consegna della merce e sui servizi al cliente. Il decreto per la revisione delle macchine come possibile stimolo per il mercato di settore

Spare parts and accessories according to the retailer

di Federica Tugnoli

La vicinanza al cliente, il servizio post-vendita, una garanzia di assistenza continua sono di fondamentale importanza per un rivenditore di macchine agricole di successo, in questo quadro la velocità nell'invio delle parti di ricambio e dei servizi di formazione rappresentano un valore aggiunto che le aziende produttrici e fornitrici di ricambi ed accessori possono e devono offrire ai rivenditori. In questa prospettiva FederUnacoma e Unacma hanno voluto indagare nel mercato dei ricambi e degli accessori per le macchine per l'agricoltura e per il giardinaggio, che, secondo Unacma, rappresenta 700 milioni di fatturato in Italia. È stato proposto ai dealer un sondaggio che è attualmente in fase di completamento. Ad oggi hanno risposto circa il 25% delle aziende interpellate, un campione comunque rappresentativo, se consideriamo che quasi la metà delle aziende che hanno risposto (il 44%) copre un fatturato tra i 5 e i 10 milioni di euro e che il 23,5% copre un fatturato di oltre 10 milioni di euro, aziende che hanno mediamente da uno a tre addetti al reparto ricambi e officina. I risultati che emergono ad una prima lettura ci dicono che del fatturato totale derivante dalla vendita di componenti, il 74% proviene dalla vendita di ricambi e il 26% dalla vendita di accessori, dove per ricambi si intendono le pure sostituzioni di parti meccaniche e per accessori si intendono elementi di personalizzazione della macchina.

Parte dell'indagine è stata rivolta anche a comprendere la soddisfazione in termini di disponibilità e tempi di arrivo degli ordini. Mediamente i rivenditori dispongono in magazzino, in base alla domanda normale, di circa il 53% della merce, mentre il 47% delle richieste viene soddisfatto tramite ordinativo alle case costruttrici o ai fornitori. Emerge inoltre che i produttori di ricambi sono bene organizzati per fronteggiare le emergenze. Infatti il 91% dei parteci-

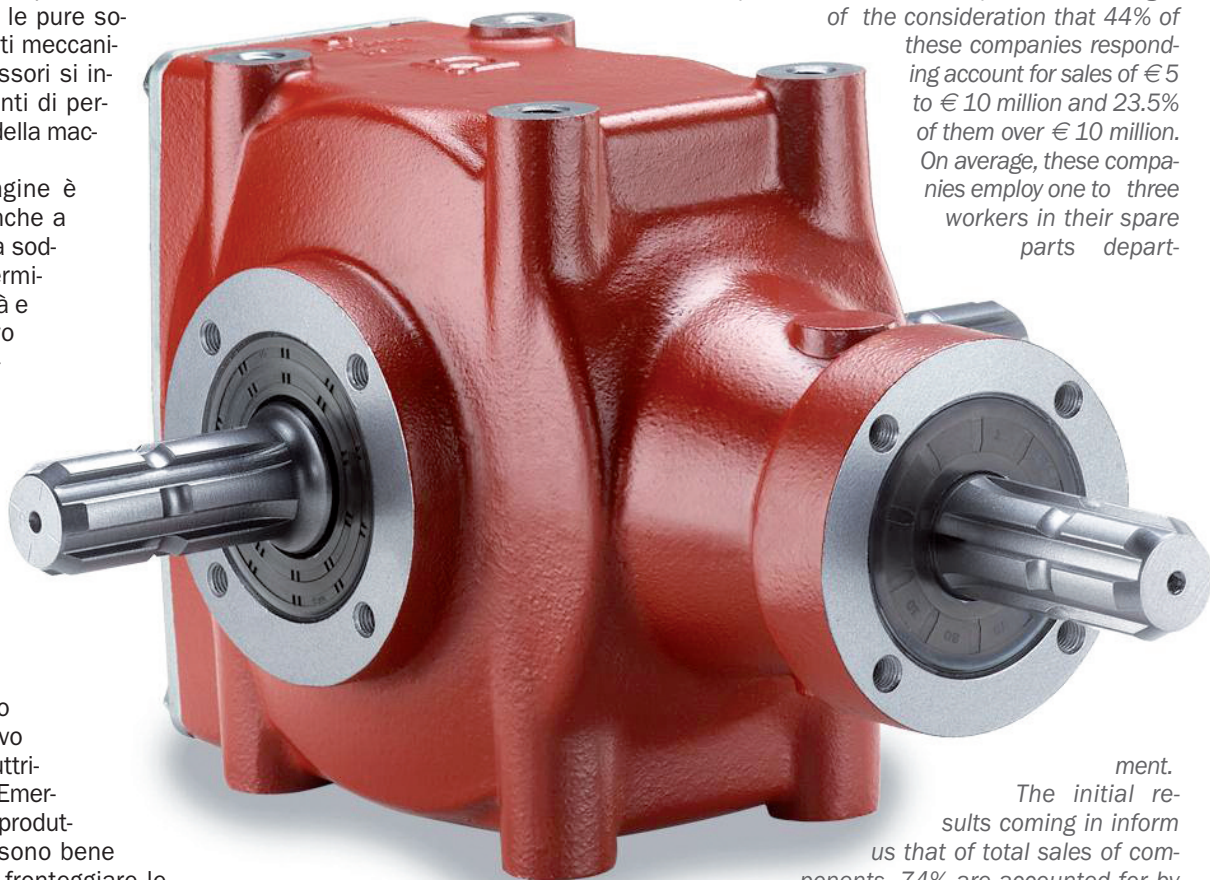
A survey promoted by Unacma and FederUnacoma gives an overview about the spare parts market, the most demanded product categories, the time of goods delivery and customer service. The decree on inspection of machinery may stimulate the product market

by Federica Tugnoli

Getting close to customers, post-sales service and a guarantee of continuous assistance are the important fundamentals for the success of a retailer of agricultural machinery. In this connection, the speed at which spare parts are delivered and training services are a value added which the manufacturers and suppliers of spare parts and accessories can and must provide for their retailers.

In this perspective FederUnacoma and Unacma, the National Agricultural Machinery Manufacturers Federation and National Union of Agricultural Machinery Dealers, conducted a market survey on spare parts and accessories for agricultural and gardening machinery and equipment which, according to Unacma, account for sales of € 700 million. The survey was proposed to the dealers and is now reaching completion. At present, 25%

of the companies interviewed has responded, a sample which is, however, representative in light of the consideration that 44% of these companies responding account for sales of € 5 to € 10 million and 23.5% of them over € 10 million. On average, these companies employ one to three workers in their spare parts depart-



ment. The initial results coming in inform us that of total sales of components, 74% are accounted for by spare parts and the remaining 26% are



panti all'indagine segnala che le aziende costruttrici riescono a soddisfare le richieste urgenti (e quindi far pervenire i prodotti al rivenditore) entro tre giorni; solo secondo il 9% le aziende costruttrici rispondono agli ordini urgenti entro sette giorni e nessuno ritiene che la domanda urgente sia soddisfatta oltre i sette giorni dalla data di richiesta. Anche per la reintegrazione delle giacenze di magazzino, e quindi in caso di ordini non urgenti, i dealer manifestano una certa soddisfazione, visto che oltre il 79% ha risposto che questi ordini vengono evasi nell'arco di dieci giorni. Riguardo alle modalità di richiesta, il canale web aziendale risulta il metodo più utilizzato, seguito dagli ordini effettuati via e-mail. È da segnalare che il 9% di coloro che hanno risposto utilizza ancora il fax, un altro 9% si avvale dell'aiuto dell'agente o del funzionario preposto, mentre appena il 3% effettua gli ordinativi per telefono. Certamente i canali di comunicazione più rapidi aiutano i processi e riducono i tempi, questi ultimi dati pertanto confermano che i metodi utilizzati per richiedere e soddisfare gli ordini sono sicuramente idonei e consentono, come detto precedentemente, di rispondere alle richieste urgenti con la massima sollecitudine.

Andando ad indagare sulla tipologia di ricambi che maggiormente viene richiesta e utilizzata, inevitabilmente si trova l'olio per la manutenzione ordinaria, seguono i componenti meccanici quali ad esempio scatole, ingranaggi, alberi cardanici, etc., insieme ai ricambi di parti meccaniche soggette a maggior usura (cambio, motore, trasmissione, frizione, sistema di raffreddamento, sistema di scarico), mentre la domanda minore riguarda le strutture portanti quali assi, semi assi, ammortizzatori e telai. Per quanto concerne, invece, la richiesta di accessori, i prodotti principali sono i dispositivi per il comfort e l'ergonomia, prevalentemente sedili e volanti. Al secondo posto tra gli accessori più richiesti troviamo i sistemi per la sicurezza, quindi cabine di protezione, sensori, centraline. Sul totale dei prodotti venduti il 53% è originale e quindi fornito dalla casa costruttrici-

sales of accessories. Spare parts are categorized as components for the straight-forward replacement of mechanical parts and accessories are for the personalization of machinery and equipment.

Part of the survey is trained on gaining an understanding of satisfaction as regards availability and speed of delivery. On average, retailers maintain a warehouse stocked according to normal demand accounting for 53% of their merchandise whereas 47% of the requests arriving are responded to via orders filed with manufacturers or suppliers.

Also coming to light is that spare parts manufacturers are highly organized for coping with emergencies. In fact, 91% of those taking part in the survey found manufacturers are able to respond to urgent requests for components within three days; only 9% of the manufacturers deal with these urgent orders within seven days and none say an urgent order is satisfied beyond seven days after the request. For restocking warehouses for non-urgent orders, dealers say they are fairly satisfied in that 79% of them responded by saying these orders are handled within a span of ten days. As regards how the requests are made, the company's website is the avenue most commonly used followed by e-mail. It must also be reported that 9% of the interviewees said the fax method was used, another 9% had recourse to an agent or appointed a member of the staff while only 3% ordered by telephone. The fastest communications, of course, speed up the process by shortening the time so these data confirm that the methods for requesting and responding to orders are certainly suitable and, as stated above, cope with urgent request with maximum attention.

Looking into the type of spare parts most requested and used, these are inevitably oil for ordinary maintenance followed by mechanical components such as gearboxes, gears, universal joints and the like, plus the mechanical parts subjected to greater use, transmissions, gearboxes, engines, clutches, cooling systems, exhaust systems. Less demand is noted for structural parts such as axles, semi-axles, shock absorbers and frames. On the other side, the accessories, the leading items

ce della macchina stessa, mentre per il restante 47% si tratta di prodotti cosiddetti 'commerciali'. È comunque opportuno considerare che in Italia il settore di produzione di componenti, parti, pezzi di ricambio ed accessori ha un'importanza rilevante e che i prodotti commerciali sono di un livello qualitativo molto elevato. Per quanto riguarda i servizi, il 56% delle aziende ha dichiarato che i corsi di formazione sui ricambi offerti dai fornitori non sono sufficienti, e ne sentono l'esigenza. Il restante 44% è soddisfatto dell'offerta formativa che viene proposta dai fornitori.

Il mercato dei ricambi negli ultimi anni è ritenuto stazionario per il 56% delle aziende e positivo per il 38%, solo il 6% considera che l'andamento delle vendite sia stato negativo. In termini di prospettive, oltre il 90% degli intervistati ritiene che l'attuazione del Decreto Ministeriale sulla revisione obbligatoria delle macchine agricole possa influenzare positivamente il mercato dei ricambi e degli accessori. Nel caso particolare, viene stimato che gli effetti della revisione potrebbero interessare primi tra tutti i dispositivi di protezione (ROPS, cinture di sicurezza), a seguire le parti soggette ad usura (freni, frizioni, pneumatici), e poi ancora i sistemi elettrici ed elettronici (cablaggi, fari, centraline), infine, solamente per il 6% delle aziende, altri elementi, come i sistemi di scarico, avvisatore acustico, etc. Secondo il 74% delle aziende intervistate, un altro elemento che può influenzare positivamente il mercato è il progressivo e costante invecchiamento del parco macchine italiano. Inoltre, a fronte di un mercato delle macchine agricole che non sembra mostrare segnali incoraggianti, e di un parco macchine obsoleto che non viene ripristinato e che necessita certamente di essere, se

are devices for comfort as ergonomics, mostly seats and steering wheels. In second place are accessories for safety, these include cab protection, sensors and CPUs, computer processing units. Of the total of these products, 53% of them are original equipment supplied by the manufacturer of the machine they are intended for whereas the remaining 47% of them are commercial components.

It must be noted that Italian components manufacturers of components, spare parts and accessories, are highly important and turnout commercial products known for their premium quality. On the side of service, 56% of the interviewees said training courses on spare parts for suppliers are insufficient and evidently feel a need for this training. The other 44% expressed satisfaction with the training offered to suppliers.

In recent years, the spare parts market has been stable according to 56% of the companies interviewed, positive for another 38%, whereas only 6% of them said the trend has been negative. Looking to the future, more than 90% of those responding took the view that the Ministerial Decree enacted for the mandatory revision of agricultural machinery might have a positive influence on the spare parts and accessories market. In this case, it is estimated that the components most involved in updating are



non altro, revisionato, il settore dei ricambi dovrebbe mantenere livelli di mercato in linea con quelli dell'anno passato. Come accennato, l'indagine svolta nel settore dei ricambi per ora riguarda solo un quarto delle aziende interpellate, ma si può considerare che il rapporto tra casa costruttrice di macchine, produttore di ricambi e rivenditore sia generalmente soddisfacente, anche se emergono aree, vedi fra le altre quella relativa ai corsi di aggiornamento svolti dai costruttori, che sono suscettibili di miglioramento.

Federica Tugnoli

those dealing with safety, ROPS and seatbelts, having to do with wear, brakes, clutches and tires, and then electric, electronic systems such as cable harnesses, lights and CPUs and finally, only 6% named, among others, exhaust systems, acoustic warning and the like. Of the companies interviewed 74% said another factor which could boost the market is the ongoing aging of the Italian machinery inventory. Moreover, faced with an agricultural machinery market failing to send out any encouraging signals and an obsolete national machinery inventory not being updated but certainly needs to be, spare parts are expected to keep pace with a market in line with last year's performance. As stated above, the survey on spare parts and accessories now covers only a quarter of the questionnaires sent out but it can be seen that though the relations of machinery manufacturers with spare parts producers and retailers are generally satisfactory there are areas for improvements, such as the manufacturers' training courses.

Federica Tugnoli

Inpulse: tecnologia telematica per la gestione dei veicoli Off-Highway

AMA ha presentato al Bauma di Monaco di Baviera il nuovo sistema di gestione Inpulse. Ideato in collaborazione con la Octo Telematics e Ste Industries, il sistema fornisce dati tecnici importanti per gli operatori ad ogni livello

di Fabrizio Sereni

Nel segmento delle soluzioni telematiche per i veicoli Off-Highway agricoli e industriali, questi ultimi con impieghi nel movimento terra e nella logistica, l'azienda Ama di San Martino in Rio (Reggio Emilia) ha lanciato al Bauma di Monaco il sistema di gestione Inpulse, concepito per incrementare i dati e le analisi a disposizione di utilizzatori, proprietari di flotte, OEM, compagnie di assicurazione. Formato dalla piattaforma hardware Greenbox integrata con una suite di sensori, Inpulse nasce da una collaborazione tra l'azienda emiliana, la Octo Telematics – specializzata nei servizi telematici per compagnie assicurative e case automobilistiche – e la Ste Industries, attiva nel comparto delle tecnologie wireless. La tecnologia Inpulse, spiega il costruttore con una nota tecnica, è interfacciata con il Data Center Octo Telematics al quale comunica i dati raccolti dai numerosi sensori wireless o wired posizionati sul veicolo, mentre il processore Kernel Module incorporato nella piattaforma GreenBox, analizza le informazioni e le rende disponibili ai partner (OEM, gestori di flotte, imprese di Assicurazione) per la compilazione di rapporti analitici. Insomma, la soluzione messa a punto da Ama per i veicoli Off-Highway, mezzi che richiedono dispositivi in grado di colmare il divario tra la connettività locale e quella remota delle infrastrutture, si dimostra parti-



by Fabrizio Sereni

In the sector of telematic solutions for off-highway agricultural and construction vehicles for earthmoving and logistics, AMA in San Martino in Rio, near Reggio Emilia, launched the INPULSE management system at the recent Bauma Construction and Building Materials Trade Fair in Munich. INPULSE Off-Highway telematics was created to monitor machinery equipment and gather and analyze critical data from vehicles and equipment made available to end-users, fleet owners OEM (Original Equipment Manufacturers).

The system consists of a GreenBox hardware platform integrated with a suite of sensors. INPULSE was devised through the collaboration of AMA, Octo Telematics specializing in telematic services for insurance companies and automobile manufacturers and STE Industries, at work in the sector of wireless technologies. An AMA technical communique said INPULSE technology is interfaced with an Octo Telematics data center which receives data gathered by wireless or wired modular sensors located on the vehicle whereas the Kernel Module processor incorporated with the GreenBox platform analyzes the information and makes it available to partners, OEM, fleet management, insurance companies,



Inpulse: telematic technology for Off-Highway vehicles management

AMA unveiled the new Inpulse management system at Bauma in Munich. Inpulse was created through collaboration with Octo Telematics and Ste Industries for increasing data and analyses at the service of the end-user, and operators



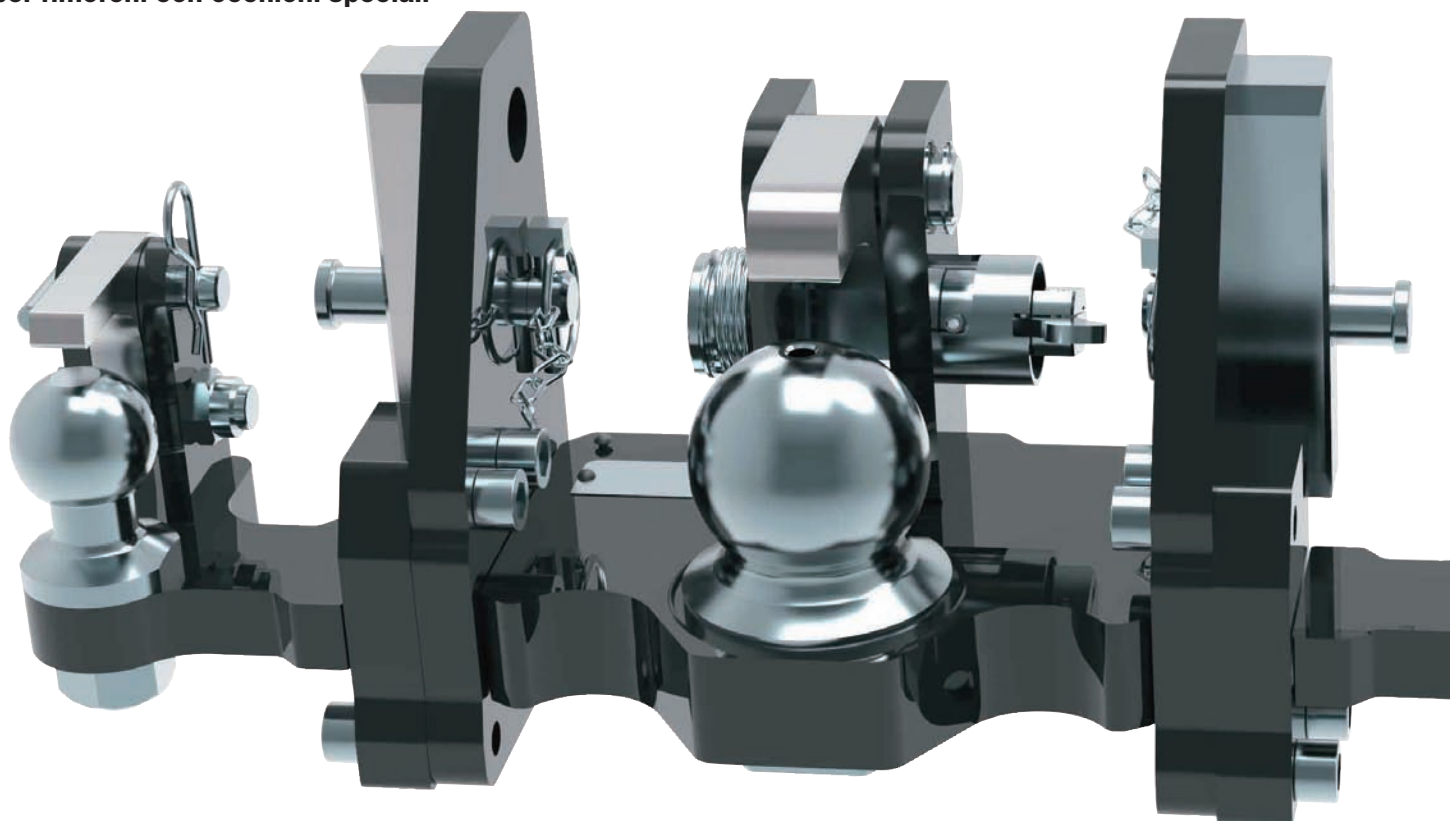
colarmente vantaggiosa sia dal punto di vista della registrazione, sia da quello della condivisione e della protezione dei dati. Con un altro grande punto di forza: le piattaforme GreenBox sono dotate di porte CAN-bus e sono equipaggiate con lo stack ISO-BUS e J1939 per il collegamento di sensori wired, ottimizzando così i consumi energetici tanto delle centraline quanto dei sensori wireless. Inoltre, le piccole batterie al litio di cui sono provvisti i dispositivi garantiscono cicli operativi estesi fino a 10 anni. «Grazie alla partnership con Octo Telematics e Ste Industries entrambe leader nei propri mercati – ha commentato Alessandro Malavolti, Amministratore Delegato di AMA – siamo stati in grado di produrre una soluzione telematica innovativa per la gestione dei veicoli Off-Highway. A dare la spinta motivazionale – ha aggiunto Malavolti – sono la necessità di ottimizzare la struttura di costo dei nostri partner e la forte domanda di innovazione tecnologica in un mercato costantemente proiettato nel futuro, quale il nostro».

for compiling analytic reports. In summary, the solution arrived at by AMA for off-highway vehicles bridges the gap between local and remote infrastructure connectivity and is especially advantageous as regards reporting as well as data sharing and cloud data storage protection. Another strong point is the GreenBox platform equipped with a CAN-BUS portal with the ISOBUS stack and J1939 for connecting to wired sensors, optimizing energy consumption of the processor, as well as to wireless sensors. Moreover, the small lithium-ion batteries are equipped with devices to ensure a lifespan for operation of up to ten years. AMA President Alessandro Malavolti said, "Thanks to the partnerships with Octo Telematics and STE Industries, both leaders in their markets, we have been able to produce an innovative telematic solution for the management of off-highway vehicles. The drive behind motivation was the need to optimize the structure of our partners' costs and the strong technological innovation demand in a market always looking to the future, as is ours."

for compiling analytic reports. In summary, the solution arrived at by AMA for off-highway vehicles bridges the gap between local and remote infrastructure connectivity and is especially advantageous as regards reporting as well as data sharing and cloud data storage protection. Another strong point is the GreenBox platform equipped with a CAN-BUS portal with the ISOBUS stack and J1939 for connecting to wired sensors, optimizing energy consumption of the processor, as well as to wireless sensors. Moreover, the small lithium-ion batteries are equipped with devices to ensure a lifespan for operation of up to ten years. AMA President Alessandro Malavolti said, "Thanks to the partnerships with Octo Telematics and STE Industries, both leaders in their markets, we have been able to produce an innovative telematic solution for the management of off-highway vehicles. The drive behind motivation was the need to optimize the structure of our partners' costs and the strong technological innovation demand in a market always looking to the future, as is ours."

Ganci traino **CBM**, sicuri e funzionali

Doppio sistema di sicurezza contro lo sgancio accidentale, che entra in funzione non appena il perno di traino raggiunge la posizione inferiore di chiusura, questo è il punto di forza dei ganci di traino CBM. Nella gamma dell'azienda modenese si segnala il nuovo Gancio Traino Automatico Slider, componente per rimorchi con occhioni speciali



di Giacomo Di Paola

Sicurezza, funzionalità e semplicità d'uso. Sono le caratteristiche vincenti che da sempre contraddistinguono i ganci traino della modenese CBM, studiati per offrire prestazioni di assoluto livello anche nei trasferimenti su strada con velocità superiore ai 40 chilometri orari. Minimo comune denominatore dei ganci automatici della casa modenese è il doppio sistema di sicurezza contro lo sgancio accidentale, che entra in funzione non appena il perno di traino raggiunge la posizione inferiore di chiusura. La maniglia di azionamento, invece, può essere attivata con una sola mano, consentendo all'utilizzatore di posizionare in modo veloce e sicuro il gancio all'altezza desiderata. Oltre alla nuova versione HDPlus, testata per resistere a un valore D di 120,9 kN e a un carico verticale S di 2 tonnellate, nella gamma CBM si segnala il neonato Gancio Traino Automatico Slider realizzato nel pieno rispetto degli standard DIN. Si tratta - come spiega il costruttore con una nota tecnica - di un componente per rimorchi con occhioni speciali (modello DIN 74053 - Ø50), destinato ad essere utilizzato in operazioni gravose e con una velocità di trasferimento su strada spesso superiore ai 40 chilometri orari. Tra le diverse soluzioni proposte dall'impresa di Modena è da menzionare, poi, il sistema di traino con sfera Ø80 e sfere laterali Ø50. Pro-

by Giacomo Di Paola

Safety, functionality and simplicity in use are the winning features which have always distinguished the tow hooks built by the CBM Group based in Modena, components designed for top-flight performance also for travel on public roads at speeds greater than 40 km/hour. The basic common denominator for the CBM automatic hooks is the dual safety system to counter accidental unhooking which kicks in when the tow pin reaches a position below hitching. The hook handle can be operated with one hand allowing the user to quickly position the hook and secure it at the desired height. Other than the HDPlus, version, tested for resistance at the transport D-value of 120.9 kN and an S vertical load of two tons, the CBM range includes the new Slider Automatic Tow Hook which fully complies with the DIN standard.

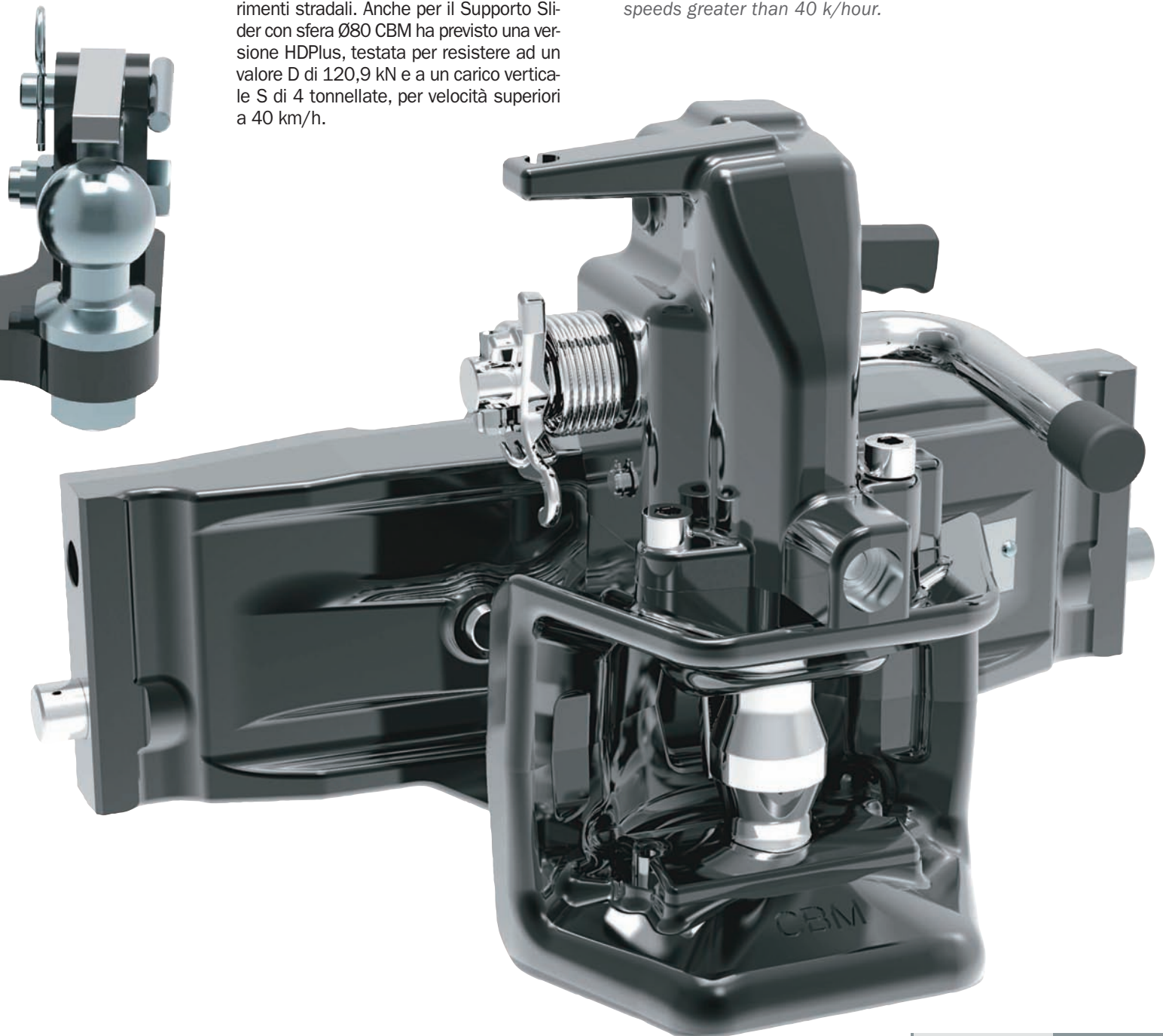
In a technical note, the manufacturer said the new component is for trailers with special 50 mm drawbar eyes, DIN 74053 - Ø50, for heavy transport at speeds of beyond 40 km/hour. Also among the various solutions marketed by CBM to be reported are the ball hitch systems for towing with Ø80 balls and Ø50 lateral balls. Also provided for the the CBM Support Slider with a Ø80 ball is the HDPlus version.

CBM tow hooks, safety and functionality

An automatic tow hook with a dual safety system to counter accidental unhitching which kicks in when the tow pin reaches a position below hitching is the strong point of the CBM tow hook. The range of the Modena manufacturer also includes the new Slider Automatic Tow Hook, a component for trailers with special 50 mm drawbar eyes

gettato per agevolare e migliorare il controllo dei sistemi di sterzata dei rimorchi a più assi, secondo quanto previsto dalle normative vigenti, questo dispositivo trova il suo campo di impiego ideale nei trasferimenti stradali. Anche per il Supporto Slider con sfera Ø80 CBM ha previsto una versione HDPlus, testata per resistere ad un valore D di 120,9 kN e a un carico verticale S di 4 tonnellate, per velocità superiori a 40 km/h.

Designed to facilitate and improve control of the steering systems of multi-axle trailers in accordance with the norms, this device is ideal for travel on public roads. This version is also tested for resistance at the transport D-value of 120.9 kN and an S vertical load of four tons at speeds greater than 40 k/hour.

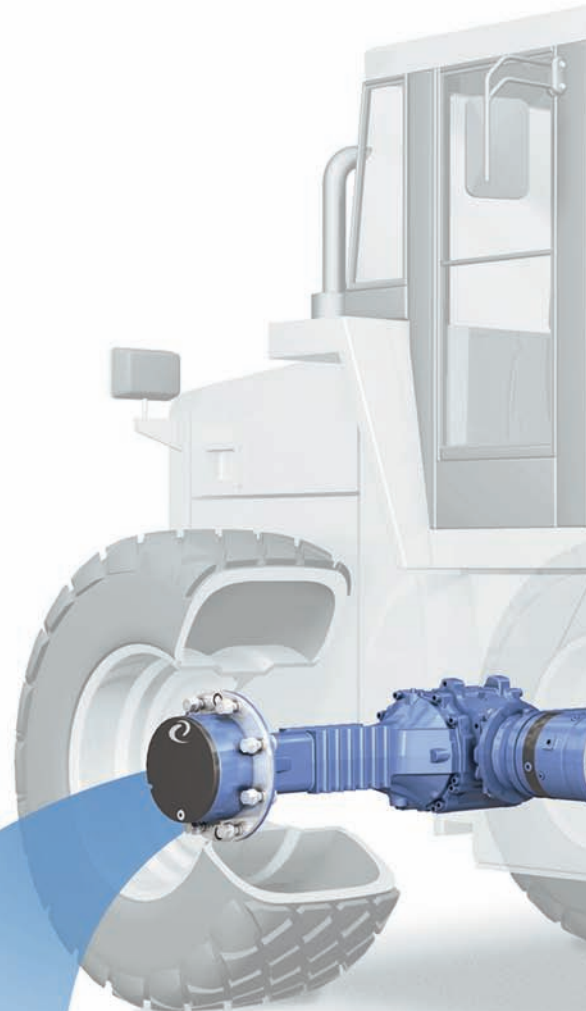


AW1070, il primo compattatore Comer-Weyhausen

AW1070 è il nuovo compattatore di Comer Industries realizzato in collaborazione con la Atlas Weyhausen. AW1070 è alimentato da un propulsore da 62 Kw ed è nato per l'impiego nella stabilizzazione dei terreni, la costruzione di strade, piste e linee ferroviarie

di Fabrizio Sereni

La partnership siglata nel giugno 2015 tra Atlas Weyhausen GmbH, produttore tedesco di pale gommate compatte e di compattatori, e la reggiana Comer Industries è entrata nel vivo con lo sviluppo del modello AW1070. Si tratta di un compattatore di medie dimensioni (ha un peso operativo di 7,1 tonn.) che, alimentato da un propulsore a 62 kW (Tier2-Tier3-Tier4), ha tra i suoi campi di impiego la stabilizzazione di terreni per la costruzione di strade, piste e linee ferroviarie. Per la sua nuova macchina, la casa tedesca puntava su una trasmissione non solo robusta, resistente e con un rapporto di riduzione elevato, ma compatta nelle dimensioni. La soluzione adottata dai progettisti Comer è stata quella di lavorare su due componenti principali: il riduttore epicicloidale per il rullo nella parte anteriore e il ponte con riduttore epicicloidale in ingresso in quella posteriore. Nella parte anteriore, che utilizza un rullo di 1700 mm di larghezza con diametro di 1250 mm, il riduttore epicicloidale a due stadi a cassa rotante PGRF-802 si è dimostrato particolarmente indicato per le esigenze del compattatore AW1070 perché permette di abbinare una capacità di coppia elevata (7.967 Nm al massimo) con un design ultracompatto e un peso contenuto. Tra l'altro, il riduttore epicicloidale è predisposto per l'inserimento in un motore idraulico. Per la parte posteriore, Comer Industries ha utilizzato una combinazione dei prodotti planetario PG-161 e assale F-128; il rapporto totale disponibile all'ingresso del ponte varia da 47,6 a 90,3. Il ponte – come spiega con una nota tecnica la stessa casa di Reggio Emilia – offre l'opzione differenziale autobloccante precaricato o differenziale No Spin per una trazione efficiente su diversi terreni. Inoltre, il montaggio del riduttore epicicloidale e del motore idraulico all'altezza del differenziale riduce i requisiti di spazio rispetto alla soluzione standard che utilizza il pre-riduttore in ingresso al ponte. Tutti i singoli componenti, precisa il costruttore, sono stati selezionati per fornire un sistema di trasmissione che soddisfa le specifiche del veicolo. In generale, il ponte F-128 è studiato per tollerare un carico dinamico massimo di 6,6 tonnellate, con una coppia di uscita massima di 24.000 Nm. «La soluzione completa di Comer Industries per i compattatori permette di migliorare la combinazione tra la parte idrostatica e la parte meccanica della trasmissione – commenta Davide Gasparini, Area Manager Central Europe, della casa reggiana – oltre che di ridurre i costi totali ed offrire un design compatto».

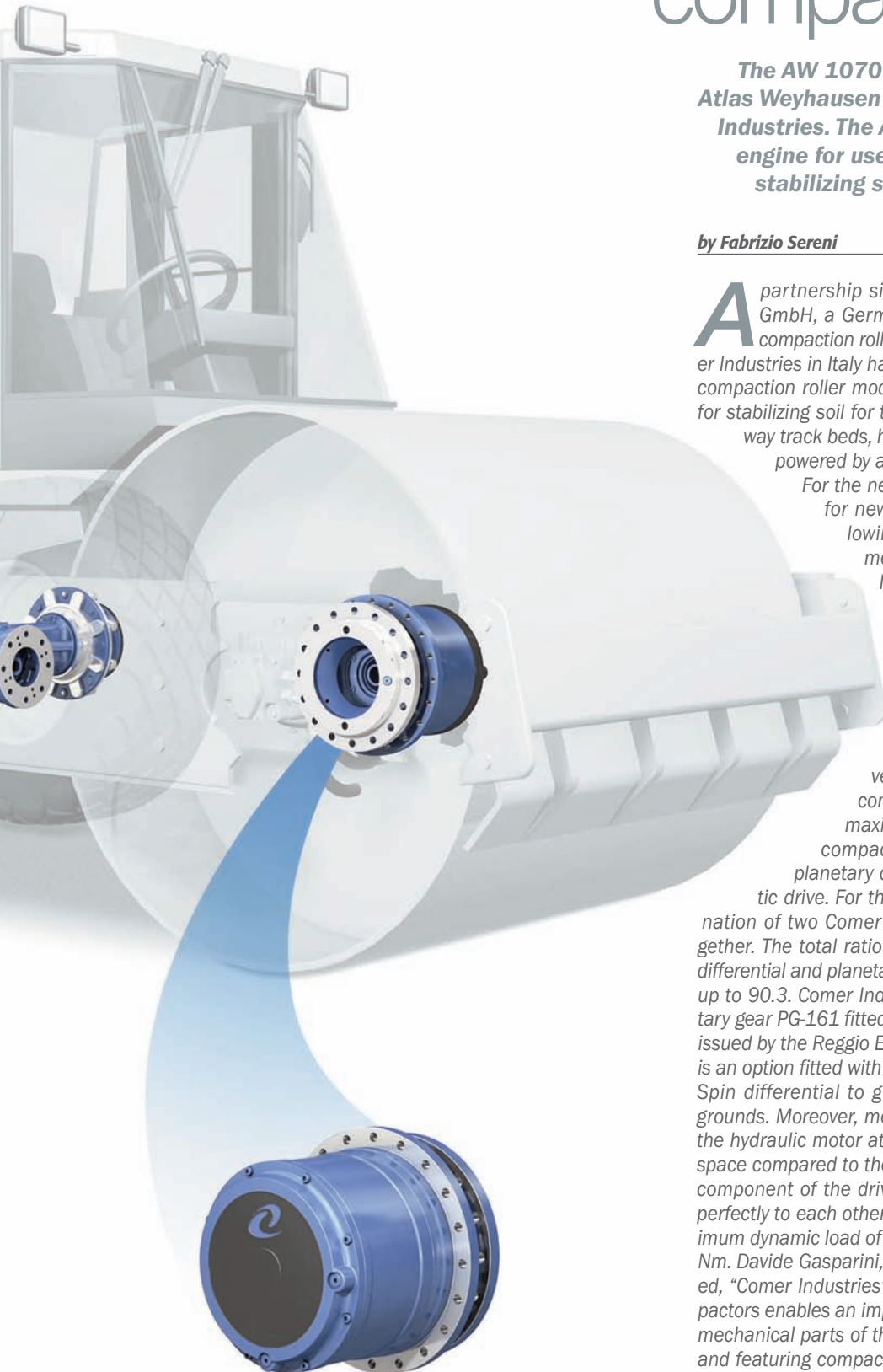


AW 1070, the first Comer-Weyhausen compaction roller

The AW 1070 is a new compacting roller from Atlas Weyhausen with the collaboration of Comer Industries. The AW 1070 is powered by a 62 kW engine for use in the construction industry for stabilizing soil for the construction of roads, runways and railway track beds

by Fabrizio Sereni

A partnership signed in June 2015 by Atlas Weyhausen GmbH, a German manufacturer of wheel loaders and compaction rollers for the construction industry, and Comer Industries in Italy has led to the development of the AW 1070 compaction roller model. The medium category roller designed for stabilizing soil for the construction of roads, tracks and railway track beds, has an operating weight of 7.1 tons and is powered by a 62 kW (84 HP) Tier2-Tier 3-Tier-4 engine. For the new machine, the German company aimed for new very strong and versatile drivetrain allowing a high torque as well as compact dimensions. The solution selected by Comer Industries was to work with two main components, a planetary drum drive to rotate the drum in the front and a bridge with a planetary gear for the rear part of the transmission. Up front, for the 1700 mm wide drum, with a diameter of 1250 mm, the decision was to use a two-stage PGRF-802 planetary drum drive, ideal for the requirements of AW 1070 compaction because high torque of up to a maximum of 7,967 Nm can be combined with compact design and low weight. Moreover, the planetary drum drive is built for mounting hydrostatic drive. For the rear part of the transmission, a combination of two Comer Industries' advanced products work together. The total ratio of the planetary gear at axle input, axle differential and planetary gear at the hubs, is available from 47.6 up to 90.3. Comer Industries used a combination of the planetary gear PG-161 fitted to a F-128 axle. A technical communique issued by the Reggio Emilia manufacturer reported that the axle is an option fitted with a preloaded limited slip differential or No-Spin differential to guarantee efficient traction on different grounds. Moreover, mounting the planetary gearbox as well as the hydraulic motor at the level of the differential required less space compared to the standard drop box solution. Each single component of the drivetrain, the communique said, is geared perfectly to each other. The F-128 is designed to tolerate a maximum dynamic load of 6.6 tons with maximum torque at 24,000 Nm. Davide Gasparini, Area Manager Central Europe, commented, "Comer Industries' complete driveline solution for soil compactors enables an improved fit between the hydrostatic and the mechanical parts of the transmission, minimizing the total cost and featuring compact design and highest ratio available."





Nuova gamma **Carrytank**: gasolio e **AdBlue** combinati

Presentato al Bauma 2016 il serbatoio Carrytank di Emiliana Serbatoi. Il nuovo sistema combinato consente il trasporto di gasolio e AdBlue in doppia versione 400+50 e 300 litri

a cura della Redazione

Gasolio e AdBlue nello stesso serbatoio, questa la novità a livello mondiale che Emiliana Serbatoi ha presentato al Bauma 2016 con la nuova linea Carrytank nelle versioni da 400+50 e 300 litri. Il Carrytank 400+50 è infatti un serbatoio combinato per il trasporto di gasolio e AdBlue che nasce dalla consolidata esperienza dell'azienda di Campogalliano (MO) su questo specifico prodotto, da tempo proposto con successo con differenti capacità (da 220 a 440 litri). Interpretando le richieste dei clienti, che sempre più frequentemente alla fornitura di gasolio accompagnano la necessità di avere una scorta di urea (AdBlue), Emiliana Serbatoi ha pensato ad un sistema che potesse accogliere entrambe le richieste. In questo modo è nato il serbatoio dalla duplice funzione.

by Editorial Staff

Diesel and AdBlue in the same tank, this is the world first that Emiliana Serbatoi presented at Bauma 2016 with the new Carrytank line with the 400+50 and 300 litre versions. The Carrytank 400+50 is a combined tank for the transport of diesel and AdBlue, stemming from the Campogalliano near Modena company's consolidated experience on this specific product, which it has long been selling successfully with different capacities (from 220 to 440 litres). Interpreting the demands of customer who increasingly require that the fuel supply be joined with a supply of urea (AdBlue), Emiliana Serbatoi has come up with a system that can accommodate both requests. This is how the dual function tank

New **Carrytank** range: combined diesel and **AdBlue**

The Carrytank by Emiliana Sebatoï presented at the Bauma 2016 is designed for the storage and transport of diesel fuel and AdBlue in a double version 400+50 and 300 liters

La maggior parte dello spazio è dedicata alla capienza per il gasolio, 400 litri appunto, mentre all'AdBlue è riservata una quota di 50 litri, fruibile grazie a un serbatoio collocato nel contesto dello stesso contenitore ed estremamente maneggevole. L'AdBlue infatti è contenuta in un serbatoio-insero che si può estrarre dalla base e diventare a sua volta trasportabile. Con pochi movimenti è garantita la comodità di poter disporre del doppio stoccaggio personale di carburante, peraltro caratterizzato dalla scelta cromatica di colori differenti per tipologia di rifornimento, con la sicurezza di non perdere l'efficienza che contraddistingue i prodotti di Emiliana Sebatoï. Anche per questo motivo entrambi i serbatoi sono dotati di una pompa con relativi tubo e pistola per l'erogazione indipendente. Il serbatoio Carrytank 330, realizzato seguendo le caratteristiche del 440 litri, arricchisce la gamma offrendo alla clientela una possibilità ulteriore rispetto alla versione da 220 litri, specialmente nel trasporto su pick-up. È dunque una soluzione intermedia, tra l'altro disponibile in svariate configurazioni a seconda dei bisogni del cliente.

was born. Most of the space is devoted to the capacity for diesel fuel, namely 400 litres, while AdBlue is allocated 50 litres, accessible thanks to a tank placed within the container itself, and extremely handy. The AdBlue is contained in a tank-insert that can be removed from the base and become in turn transportable. Just a few movements provide the convenience of having the personal dual fuel storage, characterized by different colours according to the type of fuel, with the certainty of not losing the efficiency that distinguishes Emiliana Sebatoï products. Also for this reason, both tanks are equipped with a pump with hose and gun for independent dispensing. The Carrytank 330, built according to the characteristics of the 440 litre, broadens the range by offering customers an additional option compared to the 220 litre version, especially for pickup truck transport. It is therefore an intermediate solution, also available in several different configurations depending on the customer's needs.



Cube 90, la stazione di rifornimento firmata Piusi

Ideale per il mondo agricolo Cube 90 è la nuova stazione di rifornimento di Piusi. La pompa ha una portata da 90 l/min ed è equipaggiata con il contalitri volumetrico K44 e l'elettropompa Panther 90

a cura della Redazione

Cube 90 è la nuova stazione di rifornimento gasolio ad uso privato, prodotta da Piusi. Cube 90 è l'ideale per il mondo agricolo, si distingue per una portata fino a 90 l/min, ed è equipaggiata con il contalitri volumetrico K44 (prodotto anch'esso dall'azienda mantovana) con indicatore meccanico a quattro cifre che si caratterizza per la precisione e l'affidabilità, oltre che per la resistenza meccanica e la preservazione dalle impurità. La stazione di rifornimento Cube 90 è dotata dell'elettropompa Panther 90, con corpo in ghisa, bypass incorporato e palette in resina acetica, che rendono il prodotto affidabile nel tempo anche per gli impegni più gravosi, anche con basse temperature di utilizzo. Il sistema è stato progettato per potersi interfacciare con la centralina elettronica Access 85, che consente di controllare le erogazioni del carburante in caso di un utilizzo da parte di più utenti, potendo abilitare o disabilitare il rifornimento tramite l'impiego di una chiave elettronica. Inoltre è in grado di controllare l'accensione e lo spegnimento della pompa, la posizione della pistola erogatrice ed è dotata di un pulsante di arresto per le emergenze. Piusi mette a disposizione dei rivenditori di Cube 90 un'ampia gamma di ricambi e li supporta con un'assistenza tecnica post vendita qualificata, grazie ad un team di tecnici dedicato. Tutti i componenti interni del Cube 90 sono progettati e sviluppati in Italia, grazie all'apporto di partner selezionati che lavorano su progetto dell'azienda, un approccio questo che garantisce la qualità e l'affidabilità dei prodotti Piusi.



Cube 90, the refueling station by Piusi

The Cube 90 is a new pump station by Piusi ideal for use in the world of farming. The pump has a capacity of 90 l/min and comes equipped with a K44 volumetric liter gauge and a Panther 90 electropump

by Editorial Staff

Cube 90 is the new diesel refueling station for private use produced by Piusi. Ideal for the world of agriculture, Cube 90 is characterized by a flow rate up to 90 l/min, and is equipped with a K44 volumetric flow meter (also produced by the Mantova firm) with a four-digit mechanical display, notable for its accuracy and reliability, in addition to its mechanical durability and the protection from impurities. The Cube 90 refueling station is equipped with a Panther 90 electric pump, cast iron body, integrated bypass, and palette in acetal resin, which make the product reliable over time even for the most demanding tasks, including with low temperatures of use.

The system is designed to interface with the Access 85 electronic control unit, which controls the fuel delivery in the case of use by multiple users, enabling or disabling the supply through the use of an electronic key.

It is also able to control the switching on and switching off of the pump, the position of the dispensing gun, and is equipped with a stop button for emergencies. Piusi offers retailers of Cube 90 a wide range of spare parts, and supports them with qualified post-sale technical assistance, thanks to a dedicated team of technicians.

All internal components of the Cube 90 are designed and developed in Italy, thanks to selected partners who work on the company project, an approach that ensures the quality and reliability of Piusi products.



Lavorazione “hi-tech” con il **Depth Control** di **Rima**

Depth Control è il nuovo sistema di controllo di profondità per erpici. Realizzato dalla casa bresciana Rima, il sistema permette di controllare la lunghezza dei denti della macchina e modificare l'altezza di lavoro

Depth Control by Rima: “hi-tech” processing

Depth Control is a new system for regulating harrowing depth created by the Rima manufacturer. The system enables the operator to control the depths of the tines and regulate the height of work

di Giacomo Di Paola

Si chiama “Depth Control” ed è un sistema di controllo della profondità di lavorazione degli erpici rotanti che, sviluppato dall’impresa bresciana Rima (la sede è a Montichiari), permette di monitorare in automatico la lunghezza dei denti della macchina e, se necessario, di modificare l’altezza di lavoro intervenendo sul rullo posteriore di appoggio. Il dispositivo intelligente firmato dalla casa bresciana è stato infatti progettato per interfacciarsi al sistema idraulico (attraverso una centralina elettronica gestita da un display nel posto guida) e regolare il posizionamento del rullo posteriore e delle barre di livellamento. Insomma, con il sistema “Depth Control” l’erpice può lavorare a una profondità costante (personalizzata dall’operatore in funzione del diverso tipo di coltura) ottimizzando da un lato la resa delle coltivazioni, dall’altro il consumo di carburante e i cicli operativi della macchina, con un significativo risparmio sui costi connessi alla gestione, alla manutenzione e all’usura dell’applicazione. «L’erpice rotante è una macchina utilizzata per la preparazione del letto di semina dopo l’aratura ed è apprezzata anche per la sua elevata produttività oraria che, tuttavia, si ottiene se questa lavora a una profondità costante. Rilevazioni e test condotti su alcune attrezzature equipaggiate con il sistema “Depth Control” – spiega con una nota la ditta di Montichiari – hanno dimostrato che nell’impiego intensivo di erpici di grandi dimensioni è possibile ottenere un risparmio complessivo del 25% rispetto ad applicazioni non equipaggiate con questo dispositivo».

by Giacomo Di Paola

Its name is “Depth Control”, a depth control system for harrows developed by Rima, the firm from Brescia (the headquarters are in Montichiari), which allows to automatically monitor the length of the machine’s teeth and, if necessary, to change the working height by acting on the rear support roller. The smart device by the Brescia brand was designed not only to adjust the length of the teeth in a precise and detailed manner, but once that data is gathered, it also interfaces with the hydraulic system (through an electronic control unit managed on a display in the driving seat) and adjusts the position of the rear roller and the levelling bars. With the “Depth Control” system, the harrow can work at a constant depth (customized by the operator based on the different type of crop), optimizing on the one hand the yield of crops, and on the other hand the fuel consumption and operating cycles of the machine. This results in a significant savings on costs related to the management, maintenance, and wear of the application. “The rotary harrow is a machine used for the preparation of the seedbed after plowing, and is also appreciated for its high hourly productivity, which, however, is obtained if it is operated at a constant depth. Surveys and tests conducted on some equipment with the “Depth Control” system - explains with a note from the company based in Montichiari - have shown that intensive use of large harrows can provide a total saving of 25% compared to unprotected applications with this device.”

Serigrafia 76: innovazione nel settore “decal”

La capacità di cogliere i cambiamenti nelle modalità produttive dei propri clienti, e trasformare le sfide tecniche e del mercato in opportunità è alla base dell'innovazione che ha portato Serigrafia 76 al superamento del problema dell'applicazione delle decal sulle superfici prodotte con lo stampaggio rotazionale



a cura della Redazione

L'azienda Serigrafia 76 è da quarant'anni una realtà all'avanguardia nella produzione di adesivi e decorazioni per trattori, macchine agricole e per movimento terra, carrelli elevatori, gru per camion, smontagomme, veicoli e macchinari industriali, un settore nel quale si colloca ai vertici europei. Recentemente si è trovata di fronte all'esigenza di superare i problemi causati dall'applicazione di decorazioni adesive su componenti in polietilene ottenuti con stampaggio rotazionale e superfici soggette a rilascio di gas. «Da anni la produzione di grafiche per il settore dei costruttori di macchine e attrezzature agricole – spiega Elisa Mammi, responsabile commerciale – rappresenta il nostro core business, con quasi il 60% del nostro fatturato». «Nella nostra attività – aggiunge Elisa Mammi – si è presentata la necessità di proporre un materiale adesivo specifico per l'applicazione su superfici critiche, come quelle prodotte in polietilene con sistema di stampaggio rotazionale (rotomoulding) o comunque soggette a rilascio di gas». Generalmente la tecnologia rotomoulding viene utilizzata, nel settore della meccanica agricola, per produrre in particolare i serbatoi di sprayers (nebulizzatori e atomizzatori). Questi serbatoi, dopo essere stati creati con processo di rotomoulding, rilasciano gas per almeno 7 - 10 giorni. Per questo motivo, applicare degli adesivi “tradizionali” non è possibile: a contatto con il gas rilasciato infatti non permettendo la dispersione dello stesso causano bolle sulla superficie della grafi-

by Editorial Staff

For forty years now, Serigrafia 76 has been on the cutting edge in the production of decals and decorations for tractors, farm and earthmoving machines, forklifts, cranes for trucks, tyre removers, and industrial vehicles and machinery, a sector in which it ranks at the top in Europe. Recently it found itself faced with the need to overcome the problems caused by the application of adhesive decorations on polyethylene components obtained by rotational moulding and surfaces subject to off-gassing. “For years now the production of graphics for the manufacturers of farming machinery and equipment - explains Elisa Mammi, sales manager - has been our core business, with nearly 60% of our turnover.” “In our business - adds Elisa Mammi - it became necessary to offer an adhesive material specific to applications on critical surfaces, such as those produced in polyethylene with rotational moulding (rotomoulding) or in any case subject to the release of gases.” Generally, rotomoulding technology is used in the field of agricultural machinery to produce tanks for sprayers (nebulizers and vaporizers). These tanks, after being created with the rotomoulding process, release gases for at least 7 - 10 days. For this reason, is not possible to apply the “traditional decals”: in contact with the released gas, they do not allow its dispersion, causing bubbles on the surface of the graphic, with poor aesthetics results and a complete detachment of the label in a matter of a few days,

Serigrafia 76 innovates the “decal” sector

The ability to grasp changes in the production methods of its customers, and to transform the technical and market challenges into opportunities is the basis for the innovation that led Serigrafia 76 to overcome the problem of decal application to surfaces produced with rotational moulding



ca, con resa estetica pessima e distacco completo dell’etichetta nel giro di qualche giorno, anche nel caso di prodotti dotati di collante aggressivo e specifico. «La soluzione fino ad ora adottata – spiega ancora Mammi – era la decorazione attraverso l’applicazione di speciali decalcomanie, da inserire direttamente all’interno dello stampo in fase di produzione del serbatoio. Questo genere di processo ha però alcune controindicazioni: è molto delicato, rischioso e costoso. Se la decal speciale viene posizionata male all’interno dello stampo, ha un piccolo graffio o riporta dei difetti prima o dopo il processo di applicazione, questo comporta lo scarto, non solo della decal ma di tutto il serbatoio. La soluzione individuata da Serigrafia 76 è un Pvc adesivo che può essere applicato direttamente sui serbatoi, anche immediatamente dopo la fase di rotomoulding. Di fatto è una decorazione adesiva tradizionale, realizzata però su di un Pvc speciale, denominato S76 Gas-Out. Come indica chiaramente anche la denominazione, questo Pvc ha la caratteristica di essere “traspirante”, permette cioè ai gas prodotti dalla superficie dei componenti di disperdersi senza causare il distacco delle decal e senza provocare bolle antiestetiche e pericolose per la durata della decorazione sul pezzo. Prima di proporre questo innovativo materiale al mercato dei costruttori di serbatoi e di sprayers, abbiamo eseguito diversi test di tenuta con la collaborazione di un costruttore di serbatoi, molto presente nel mercato della meccanica agricola e fornitore dei maggiori brand. Test che hanno dato ottimi risultati e confermato la validità del prodotto».

even in the case of products with specific and aggressive adhesive.

“The solution adopted up until now - explains Mammi - was to decorate through the application of special decals to be inserted directly inside the mould during the production of the tank. This kind of process, however, has some drawbacks: it is very delicate, risky, and expensive. If the special decal is positioned incorrectly inside the mould, if it has a small scratch, or if it undergoes defects before or after the application process, this entails the loss not only of the decal, but of the entire tank.

The solution identified by Serigrafia 76 is an adhesive PVC that can be applied directly on the tanks, even immediately after the rotomoulding phase. It is a traditional adhesive decoration, but made of a special PVC, called S76 Gas-Out. As the name clearly indicates, this PVC has the characteristic of being “breathable”, i.e. it allows the gas produced by the surface of the components to disperse without causing the detachment of the decal and without causing unsightly and dangerous bubbles for the duration of the decoration on the piece.

Before proposing this innovative material to the market of tank and sprayer manufacturers, we performed various resistance tests with the collaboration of a tank manufacturer, very present in the agricultural engineering market and supplier of major brands.

These tests were very successful, and confirmed the effectiveness of the product”.

Comer Industries: approvato il bilancio 2015

L'assemblea dei soci di Comer Industries Spa, riunitasi lo scorso 29 aprile nella sede di Reggiolo, ha approvato il bilancio consolidato dell'esercizio 2015, chiuso con un fatturato di 327,6 milioni di euro (361 nel 2014), una posizione finanziaria netta di 15,8 milioni di euro (-3,4 milioni di euro circa rispetto al 2014), un utile operativo in calo, a causa della maggiore competizione sui mercati. L'utile netto risulta in aumento per effetto della plusvalenza realizzata con la cessione della linea di prodotto elettroruote. Al netto di questa operazione straordinaria, la diminuzione dei ricavi è stata

del 5,6%. La performance più significativa si è registrata nel settore industriale, in particolare nel mercato dell'eolico che ha segnato una crescita importante sia in Europa che in Nord America, mentre l'agricolo - che rappresenta il 63% del fatturato del gruppo - è calato del 12,5 % rispetto al 2014.



Comer Industries: 2015 financial statements approved

The Shareholders' Meeting of Comer Industries Spa, which met on April 29 in the Reggiolo headquarters, approved the consolidated financial statements for 2015, which closed with a turnover of 327.6 million euros (361 in 2014), a net financial position of 15.8 million euros

(-3.4 million euros less than in 2014), with a decreased operating income, due to the increased market competition. The net profit grew due to the gain achieved with the sale of the elettroruote product line. Excluding this extraordinary operation, the decrease in revenues was 5.6%. The most significant performance was recorded in the industrial sector, particularly in the wind energy market, which had a significant growth both in Europe and in North America, while agriculture - which accounts for 63% of Group sales - fell by 12.5% compared to 2014.

Littelfuse acquisisce Member's

Completata, nello scorso mese di aprile, l'acquisizione da parte di Littelfuse Inc di Member's Spa (Legnago - VR), azienda specializzata nella progettazione, produzione e vendita di interruttori staccabatteria manuali ed elettrici e di connettori per rimorchi per veicoli commerciali. Nel 2015 l'azienda veronese - che possiede una unità produttiva di 40.000 metri quadrati di cui 10.000 coperti, con un organico di circa 160 dipendenti - ha registrato un fatturato pari a 21 milioni di euro.

«La fusione con il team di Littelfuse - ha dichiarato Simonetta Soave, presidente di Member's - è una fantastica opportunità per Member's. Littelfuse vanta infatti una forte presenza a livello globale e un'esperienza di progettazione che ci consentiranno di

offrire un servizio migliore ai nostri clienti e di immettere i nostri prodotti in nuovi mercati».

During the month of April, Littelfuse Inc completed the acquisition of Member's Spa (Legnago - VR), a company

specializing in the design, production, and sale of manual and electric battery switches and connectors for commercial vehicle trailers. In 2015, the company based in Verona - which owns a production unit of 40,000 square metres, 10,000 of which covered, with about 160 employees - recorded a turnover of 21 million euros.

"The merger with the Littelfuse team - said Simonetta Soave, Chairman of Member's - is a fantastic opportunity for Member's. Littelfuse boasts a strong global presence and a design experience that will enable us to offer a better service to our customers and to place our products in new markets."



LONG-LIFE POWER TRANSMISSION.



evolution
HIGH PERFORMANCE SERIES

WWW.BENZI.IT

B **BENZI &
DI TERLIZZI**

Da 50 anni costruttori di trasmissioni cardaniche, dispositivi di sicurezza, limitatori di coppia, scatole ingranaggi, moltiplicatori e riduttori di potenza per la meccanizzazione agricola.
For over 50 years we have been manufacturing PTO drive shafts, safety devices, torque limiters, gearboxes, speed multipliers and speed reducers for agricultural mechanization.

**INNOVATIVE SOLUTIONS
FOR POWER TRANSMISSION**

VIVIAMO L'ESPERIENZA

il tuo mondo è il nostro campo



AGRIMAX FORCE

RADIAL 1F TECHNOLOGY TIRES



- **Carichi pesanti a basse pressioni**
- **Minore compattazione del suolo**
- **Eccellente trazione**
- **Alta velocità**
- **Basso consumo di carburante**

DISTRIBUITO
IN ITALIA DA



Via di Castelpulci, 12/C
50018 Scandicci (FI)
Tel: 055/73751 - Fax: 055/7375232
agricoltura@univergomma.it
www.univergomma.it

bkt-tires.com



BKT
GROWING TOGETHER