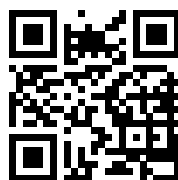


# Controllo e misura



## Digitron

Strumentazione  
elettronica di misura  
e sistemi di datalogging  
e acquisizione  
dati industriali



[www.digitronitalia.it](http://www.digitronitalia.it)

**NOVEMBRE-DICEMBRE 2025**

AUTOMAZIONE - ELETTRONICA - STRUMENTAZIONE

Organo ufficiale di

**GISI** ASSOCIAZIONE  
IMPRESE ITALIANE  
DI STRUMENTAZIONE

**CONTROL AND MEASUREMENT**





**KELLER**

# MADE TO MEASURE PRESSURE

CUSTOM SOLUTIONS



## MORE THAN A SOLUTION

KELLER Pressure has been realising demanding projects in the field of piezoresistive pressure measurement technology for over 50 years. A dependable link between customer requirements and customised solutions forms the foundation for our long-standing partnerships.

Thanks to the modular product design, sensors can be flexibly adapted to specific applications and overall systems – even in small production quantities.

[keller-pressure.com](http://keller-pressure.com)







# Sì! Piena potenza invece di blackout. Con Conrad.

Tecnologia di misura di alta qualità e ricambi adeguati



[conrad.it/guasti-elettrici](https://conrad.it/guasti-elettrici)

All parts of success

**CONRAD**



## L'evoluzione della cosmetica



Le soluzioni integrate di Mitsubishi Electric combinano innovazione, precisione ed efficienza energetica per il settore cosmetico, garantendo flessibilità, affidabilità e costi di manutenzione ridotti. La loro qualità assicura un incremento concreto della produttività, ottimizzando ogni fase del processo.

[it.mitsubishielectric.com/fa](http://it.mitsubishielectric.com/fa)

**Scopri di più**





# SOMMARIO

## 12

### APPROFONDIMENTO

Regolamento Macchine: cosa dobbiamo sapere  
*Machinery Regulation: What We Need to Know*  
di Micaela Caserza Magro

## 16

### CRONACA

Soluzioni per il biometano: un'alternativa sostenibile  
*Solutions for Biomethane: The Renewable Alternative*  
di Noemi Sala

## 19

### CRONACA

Sistemi di azionamento per la robotica umanoide  
*Drive Systems for Humanoid Robotics*  
di Vittoria Ascari

## 22

### CRONACA

Comunicazione industriale: un hub di innovazione  
*Industrial Communication: A Hub of Innovation*  
di Ginevra Leonardi



## 25

### CRONACA

Valvole intelligenti per la gestione delle reti idriche  
*Smart Valves for Water Network Management*  
di Massimo Brozan

## 28

### CRONACA

Sistemi di acquisizione dei dati industriali  
*Industrial Data Acquisition Systems*  
di Noemi Sala

## 36

### APPLICAZIONI

Grandi macchine di misura nell'industria pesante  
*Large Coordinate Measuring Machines in Heavy Industry*  
di Vittoria Ascari



EDITORIALE

11

NEWS E ATTUALITÀ

31

FIERE E CONVEGNI

69

# SOMMARIO

## 40

### PROFILO

Componenti elettronici: pronti per nuove sfide  
*Electronic Components: Ready for New Challenges*  
di Claudia Dagrada

## 44

### FOCUS

Tessile e gas di processo: l'importanza dei rilevatori  
*Textiles and Process Gases: The Importance Of Detectors*  
di Ginevra Leonardi

## 48

### FOCUS

L'industria delle valvole nel settore dell'Oil & Gas  
*The Valve Industry in the Oil & Gas Sector*  
di Massimo Brozan



Fonte foto: adobe.stock

## 52

### LABORATORIO

Laboratori industriali: due realtà lombarde  
*Industrial Laboratories: Two Lombardy-Based Companies*  
di Claudia Dagrada

## 58

### INCONTRI

Nuove regole europee per il settore dell'acqua  
*New European Regulations for the Water Sector*  
di Noemi Sala

## 61

### SOLUZIONI

Sensori per l'idrogeno: un'alternativa all'oro  
*Sensors for Hydrogen: Alternative to Gold*  
di Ginevra Leonardi

## 64

### SOLUZIONI

Attuatore smart compatto, intuitivo e affidabile  
*Compact, Intuitive and Reliable Smart Actuator*  
di Claudia Dagrada







# #TeamUpToImprove

**Raggiungere un futuro sostenibile  
è come andare in kayak.**

Con un partner esperto, si possono  
prendere le decisioni giuste.

Raggiungere un futuro sostenibile è impegnativo sotto molti aspetti. Ostacoli e cambiamenti devono essere adeguatamente anticipati per prendere le decisioni giuste. Siamo pronti ad affrontare queste sfide insieme a voi! Vi aiuteremo a migliorare i vostri processi per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità che vi siete prefissati, l'ottimizzazione aziendale e la produzione sostenibile.  
#TeamUpToImprove



Vuoi saperne di più?  
[www.it.endress.com](http://www.it.endress.com)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation



## Digitron Italia S.r.l.

Via ASI 1/S, 30 - 03013 Ferentino (FR)

Via Tomadini, 2/d - 33040 Povoletto (UD)

Tel: (+39) 07751441317 - 0432853679

info@digitron-italia.it

www.digitronitalia.it

**Digitron Italia** è un punto di riferimento nel panorama dell'automazione industriale e dell'acquisizione dati, distinguendosi per un approccio orientato all'innovazione, alla qualità e alla personalizzazione delle soluzioni proposte. Fondata per supportare le aziende moderne nel percorso di digitalizzazione e ottimizzazione dei processi produttivi, si fa portavoce di una tecnologia che coniuga precisione, affidabilità e flessibilità. Il catalogo è ricco di prodotti specializzati, progettati per rispondere alle esigenze più diverse di settori come quello energetico, alimentare, chimico e delle macchine industriali. La chiave del successo sta nell'innovare costantemente, attraverso ricerca e sviluppo di tecnologie all'avanguardia e collaborazioni coi principali attori dell'automazione.

***Digitron Italia** is a benchmark in the field of industrial automation and data acquisition, standing out for its approach focused on innovation, quality and customisation of the solutions it offers. Founded to support modern companies in the process of digitisation and optimisation of production processes, it promotes technology that combines precision, reliability and flexibility. The catalogue is full of specialised products designed to meet the diverse needs of sectors such as energy, food, chemicals and industrial machinery. The key to success lies in constant innovation through research and development of cutting-edge technologies and collaborations with leading players in automation.*

**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
EDITORIA DI SETTORE

**G I S I**  
ASSOCIAZIONE IMPRESE ITALIANE  
DI STRUMENTAZIONE

## Anno Tredicesimo #45

### Novembre-Dicembre 2025

Pubblicazione iscritta al numero 73 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 18/03/2013.

### Direttore responsabile

Fernanda Vicenzi (fvicenzi@publitech.it)  
PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. I dati sono stati da voi forniti e da noi raccolti in occasione di fiere, mostre, manifestazioni, eventi, registrazioni on-line e sono custoditi e trattati con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi editate o per l'invio di proposte di abbonamento. Ai sensi del GDPR Regolamento UE 679/2016, lei si potrà rivolgere al titolare del trattamento (PubliTec S.r.l. - Via G. Ripamonti, 137 - 20141 Milano - tel. 02 53578.1) chiedendo dell'ufficio abbonamenti per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi. La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione. PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

"Controllo e Misura" è di proprietà di G.I.S.I. I contenuti che rappresentano la linea politica, sindacale e informativa di G.I.S.I. sono appositamente evidenziati.

### © PubliTec

Via Giuseppe Ripamonti 137 - 20141 Milano  
tel. +39 02 535781  
info@publitech.it - publiteconline.it/controlloemisura

### Direzione Editoriale

Edoardo Oldrati - e.oldrati@publitech.it

### Redazione

Claudia Dagrada - c.dagrada@publitech.it

### Produzione, impaginazione e pubblicità

Cristina Casieri - c.casieri@publitech.it  
Tel. +39 02 53578206

### Segreteria vendite

Giusi Quartino - g.quartino@publitech.it

### Agenti di vendita

Riccardo Arlati, Marino Barozzi, Giorgio Casotto  
Marco Fumagalli, Federico Gemmo, Gianpietro Scanagatti

### Ufficio Abbonamenti

Irene Barozzi - abbonamenti@publitech.it  
Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 45,00 per l'Italia e di Euro 90,00 per l'estero. Prezzo copia Euro 2,60. Arretrati Euro 5,20.

### Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

### Coordinatore

Renato Uggeri, Presidente Onorario G.I.S.I.

### Comitato scientifico

Micaela Caserza Magro, Presidente G.I.S.I., Docente Dipartimento Informatica Università di Genova  
Roberto Gusulfini, Past President G.I.S.I.  
Paolo Pinceti, Docente Dipartimento di Ingegneria Elettrica Università di Genova  
Emiliano Sisinni, Docente Dipartimento Ingegneria Industriale e dell'Informazione Università di Brescia  
Paolo Ferrari, Docente Dipartimento Ingegneria Industriale e dell'Informazione Università di Brescia  
Giambattista Gruosso, Docente Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria Politecnico di Milano  
Alberto Servida, Docente Dipartimento Chimica e Chimica Industriale Università di Genova  
Giampaolo Vitali, Economista IRCrES- CNR e Docente Economia Europea Università di Torino  
Massimiliano Veronesi, Product Marketing Manager Process Control & Safety Systems Yokogawa  
Michele Maini, Consulenza e Formazione in Automazione Industriale





---

# **The future in your hands.**

Il cuore della Robotica,  
tra tecnologia e passione.

Il ritmo del cambiamento che stiamo vivendo a livello globale offre un'opportunità senza precedenti per plasmare l'industria della prossima generazione. Le soluzioni ABB di robotica intelligente e d'automazione aumentano la produttività, riducono al minimo costi e sprechi, massimizzano l'efficienza, promuovono la resilienza e apportano benefici alla società contribuendo ad un mondo più sostenibile.

ABB affianca la transizione delle aziende verso la fabbrica del futuro, connessa e collaborativa: un futuro con robot intelligenti abilitati dall'AI, che possano aiutarci a vivere e a lavorare meglio. Da 50 anni la Robotica ABB investe, con passione, in innovazioni tecnologiche che hanno a cuore l'essere umano.



# Elenco contenuti #45

ABB, CONRAD ELECTRONIC  
ITALIA, DIGITRON ITALIA,  
ENDRESS+HAUSER  
ITALIA, FORNITORE  
OFFRESI, G.I.S.I., IVS -  
INDUSTRIAL VALVE  
SUMMIT, KELLER ITALY,  
MITSUBISHI ELECTRIC,  
POLYWORKS EUROPA,  
ROMETEC, SPS ITALIA

## a

ABB	7
ACCADUEO	58
ANALOG DEVICES	31
ASE	35
AUMA ITALIANA	64

## c

CIBUSTEC	71
CONRAD ELECTRONIC ITALIA	1, 33
CONTRADATA MILANO	34

## d

DATEXEL	40
DIGITRON ITALIA	1° di Cop., 28

## e

ELAP AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	34
ENDRESS+HAUSER ITALIA	5, 16
EP	35

## f

FAULHABER ITALIA	19
FORNITORE OFFRESI	68

## g

GEORG FISCHER	25
GIBERTINI ELETTRONICA	52
GIBITRE INSTRUMENTS	52
G.I.S.I.	3° di Cop.

## h

HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE ITALIA	32
--	----

## i

IVS - INDUSTRIAL VALVE SUMMIT	10, 48
-------------------------------	--------

## k

KELLER ITALY	2° di Cop., 31
--------------	----------------

## l

LABOTEC	71
LAPP ITALIA	22

## m

MEWA	32
MITSUBISHI ELECTRIC	2
MITUTOYO ITALIANA	36

## p

POLYWORKS EUROPA	4° di Cop.
------------------	------------

## r

ROMETEC	33
---------	----

## s

SAVE	70
SENSITRON	44
SPS ITALIA	9, 69

## w

WIKA ITALIA	61
-------------	----



messe frankfurt



**sps**  
ITALIA

26 – 28.5.2026  
PARMA

# Innovativi per vocazione

La fiera dell'automazione e del digitale  
per l'industria intelligente e sostenibile

[spsitalia.it](https://spsitalia.it)

Ascolta "Innovativi per Vocazione", il podcast  
di SPS Italia disponibile sulle principali piattaforme.







**PROMOBERG**



**6<sup>TH</sup>** INTERNATIONAL EXHIBITION  
AND CONFERENCE ON VALVE  
AND FLOW CONTROL TECHNOLOGIES

# Leading the global market flow

**Bergamo, Italy**

Partecipare a IVS Industrial Valve Summit offre l'opportunità di tenersi aggiornati sui trend di mercato, incontrare i key-player internazionali e l'eccellenza produttiva di settore, e di scoprire le ultime innovazioni tecnologiche.

**IVS - INDUSTRIAL VALVE SUMMIT È:**

- \* Il forum per il settore delle valvole industriali
- \* Il summit per le nuove tecnologie e innovazioni
- \* L'appuntamento per le nuove tendenze di settore
- \* Il punto di partenza per le decisioni di investimento
- \* Il luogo di incontro per esperti e specialisti da tutto il mondo

**May  
19<sup>TH</sup>**

**May  
21<sup>ST</sup>**  
**2026**



[industrialvalvesummit.com](https://industrialvalvesummit.com)

Segreteria Organizzativa  
Ph. +39 035 3230911  
e-mail [info@industrialvalvesummit.com](mailto:info@industrialvalvesummit.com)





# Editoriale

a cura di  
**Micaela Caserza Magro,**  
**Presidente G.I.S.I.**

President G.I.S.I.

## MISURARE IL CAMBIAMENTO: DAI DRONI AI NUOVI SENSORI

Il 2025 si chiude all'insegna di tecnologie che ridefiniscono il concetto stesso di misura. Droni, sensori IoT, nuovi materiali e carburanti sostenibili non rappresentano più semplici strumenti operativi, ma parti di un ecosistema industriale interconnesso, in cui il dato diventa conoscenza e la misura si trasforma in valore.

Le applicazioni industriali dei droni mostrano come la mobilità della misura possa ampliare la prospettiva del controllo. Non più sensori fissi, ma piattaforme dinamiche capaci di acquisire dati ambientali, strutturali o termici con precisione e rapidità. Un'evoluzione che cambia la gestione della sicurezza, della manutenzione e della qualità.

Parallelamente, l'innovazione nei sensori IoT rende ogni componente di un impianto parte di una rete intelligente. Il sensore non solo rileva, ma interpreta: comunica con altri dispositivi, elabora modelli predittivi, contribuisce a ridurre consumi ed emissioni. È una misura che si fa decisione, strumento di efficienza e sostenibilità.

Anche settori tradizionali come il tessile stanno vivendo una trasformazione digitale profonda. I tessuti diventano interattivi, tracciano il ciclo produttivo, monitorano condizioni d'uso e impatti ambientali. La misura, in questo caso, diventa un linguaggio per raccontare la qualità e la responsabilità del prodotto.

Infine, l'evoluzione dei carburanti impone nuove sfide di metrologia e controllo. La gestione di biocombustibili e vettori alternativi richiede strumenti capaci di garantire precisione in condizioni sempre più complesse, confermando come la misura sia il punto di partenza di ogni innovazione energetica.

In tutti questi ambiti, il filo conduttore è chiaro: la misura non è più un momento del processo, ma il processo stesso. E misurare, oggi, significa comprendere, per decidere meglio, produrre in modo più efficiente e costruire un futuro industriale realmente sostenibile.

## *Measuring change: from drones to new sensors*

2025 closes with technologies that redefine the very concept of measurement. Drones, IoT sensors, new materials and sustainable fuels are no longer simple operational tools, but parts of an interconnected industrial ecosystem, where data becomes knowledge and measurement becomes value.

Industrial applications of drones show how the mobility of measurement can broaden the perspective of control. No longer fixed sensors, but dynamic platforms capable of acquiring environmental, structural or thermal data with precision and speed. An evolution that changes the management of safety, maintenance and quality.

At the same time, innovation in IoT sensors makes every component of a plant part of an intelligent network. The sensor not only detects but also interprets: it communicates with other devices, processes predictive models and helps to reduce consumption and emissions. It is a measurement that becomes a decision, a tool for efficiency and sustainability.

Even traditional sectors such as textiles are undergoing a profound digital transformation. Fabrics are becoming interactive, tracking the production cycle, monitoring conditions of use and environmental impacts. In this case, measurement becomes a language for communicating the quality and responsibility of the product.

Finally, the evolution of fuels poses new challenges for metrology and control. The management of biofuels and alternative carriers requires instruments capable of guaranteeing precision in increasingly complex conditions, confirming that measurement is the starting point for all energy innovation. In all these areas, the common thread is clear: measurement is no longer a moment in the process, but the process itself. And measuring today means understanding, in order to make better decisions, produce more efficiently and build a truly sustainable industrial future.



# REGOLAMENTO MACCHINE: COSA DOBBIAMO SAPERE

di Micaela Caserza Magro

**Col nuovo Regolamento Machine, la cybersecurity dovrà essere considerata fin dalla progettazione delle macchine, e la robustezza garantita durante l'intero ciclo di vita operativo. Vediamo quali sono le conseguenze che dovranno affrontare le imprese.**



Nell'articolo pubblicato sul numero precedente di "Controllo e Misura" abbiamo parlato della convergenza fra Information Technology (IT) e Operational Technology (OT), che ha reso gli impianti industriali sempre più interconnessi. Questa evoluzione non ha portato solo vantaggi in termini di monitoraggio, controllo remoto e ottimizzazione dei processi, ma ha anche esposto componenti e reti OT a minacce informatiche un tempo circoscritte al solo perimetro IT.

Per far fronte alle stringenti esigenze legate alla cybersecurity, l'Ue ha definito nuovi regolamenti per rafforzare la resilienza delle infrastrutture critiche, dei prodotti digitali e delle macchine interconnesse. Abbiamo così approfondito la conoscenza della Direttiva NIS2 e il Cyber Resilience Act (CRA), facendo il punto sui principali obblighi previsti e le ricadute pratiche sui sistemi di controllo e sul mondo della strumentazione e della misura. Ora invece ci concentriamo sul nuovo Rego-



I dispositivi di misura vanno monitorati costantemente per rilevare anomalie.  
*Measuring devices must be constantly monitored to detect anomalies.*

## **Machinery Regulation: What We Need to Know**

**With the new Machinery Regulation, cybersecurity must be considered from the design stage of machinery, and robustness must be guaranteed throughout its entire operational life cycle. Let's take a look at the consequences that companies will have to face.**

In the article published in the previous issue of "Controllo e Misura", we discussed the convergence between Information Technology (IT) and Operational Technology (OT), which has made industrial plants increasingly interconnected. This evolution has not only brought advantages in terms of monitoring, remote control and process optimisation, but has also exposed OT components and networks to cyber threats that were once limited to the IT perimeter. To meet the stringent requirements of cybersecurity, the EU has defined new regulations to strengthen the resilience of critical infrastructure, digital products and interconnected machines.

We have therefore deepened our knowledge of the NIS2 Directive and the Cyber Resilience Act (CRA), taking stock of the main obligations and practical implications for control systems and the world of instrumentation and measurement.

Now, however, we are focusing on the new Machinery Regulation, which, together with other directives, establishes more stringent requirements for manufacturers, system integrators and end users.

### **Adapting to digital transformation**

The new Machinery Regulation, which replaces the historic Machinery Directive 2006/42/EC, completes the European regulatory framework for the safety of industrial systems and interconnected automation infrastructures. The revision stems from the need to adapt the regulations to the digital transformation that is affecting all production sectors, where machines and plants are increasingly equipped with digital components, control software and remote connections.

Unlike the previous directive, the new Regulation explicitly recognises cybersecurity as an essential safety requirement, on a par with mechanical, electrical and ergonomic requirements. This means that designers, manufacturers, integrators and operators will have to ensure that machinery is also protected against cyber threats at all stages of its life cycle, from design to decommissioning.

### **What are the main changes?**

In practical terms, several new elements stand out among the most relevant aspects of the Regulation. First of all, machines that integrate digital control systems

or artificial intelligence functions will have to demonstrate that they are resistant to unauthorised access or remote tampering. It is no longer sufficient for a machine to be structurally safe: access controls, encryption of communications between components and secure update mechanisms for firmware and software will be required.

Another key point concerns the management of updates. Manufacturers will have to ensure that any patches or upgrades do not compromise functional safety, and will have to implement verification and testing procedures prior to release. Technical documentation must also include precise instructions for maintaining secure network configurations, control parameters and human-machine interfaces.

The Regulation places direct responsibility not only on manufacturers, but also on importers and distributors, who will have to monitor compliance with these security requirements throughout the supply chain. In the event of irregularities, they will be obliged to intervene to withdraw or adapt the products.

For those who design or manage OT systems, the practical impact is concrete:



Saranno necessarie nuove competenze e cultura organizzativa.  
*New skills and organisational culture will be required.*

lamento Macchine, che stabilisce insieme alle altre direttive requisiti più stringenti per produttori, integratori di sistemi e utenti finali.

## LA NECESSITÀ DI ADEGUARSI ALLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Il nuovo Regolamento Macchine, che sostituisce la storica Direttiva Macchine 2006/42/CEA, va a completare il quadro normativo europeo per la sicurezza dei sistemi industriali e delle infrastrutture di automazione

interconnesse. La revisione nasce dall'esigenza di adeguare la disciplina alla trasformazione digitale che sta interessando tutti i comparti produttivi, dove macchine e impianti sono sempre più dotati di componenti digitali, software di controllo e connessioni remote. A differenza della precedente direttiva, il nuovo Regolamento riconosce in modo esplicito la cybersecurity come requisito essenziale di sicurezza, al pari di quelli meccanici, elettrici o ergonomici. Questo

*machines and components such as PLCs, HMIs, sensors and collaborative robots will have to comply with not only mechanical but also digital security standards, with robust authentication controls, access logging and protection of exchanged data. It is essential to include cyber risk analysis and update management plans in the technical file, in line with the measures set out in the NIS2 Directive and the Cyber Resilience Act.*

*A practical example can clarify this point: an industrial robot designed to interact safely with a human operator must be protected from unauthorised access that could alter its operating parameters, putting people's physical safety at risk. Simple physical protection is no longer sufficient.*

*In essence, the new Machinery Regulation pushes companies to consider cybersecurity from the design stage of machinery and to ensure its robustness throughout its entire operational life cycle. This involves reviewing technical*

*specifications, testing procedures, supply contracts, user manuals and software update policies.*

## Robustness and validation of supply chains and components

*The regulatory framework designed by NIS2, CRA and the Machinery Regulation will have a significant impact on how OT architectures and connected measuring devices are designed, integrated and maintained in operation. The aim is to ensure that cybersecurity becomes an integral part of all phases, from plant design to daily management and the decommissioning of obsolete components. First and foremost, there will be a demand for greater robustness in automation and control systems (such as SCADA, DCS, PLC and HMI), which will need to be protected by more stringent access controls, well-defined network segmentation and data encryption mechanisms. In many industrial plants, OT and IT networks are now interconnected*

significa che progettisti, produttori, integratori e operatori dovranno garantire che i macchinari siano protetti anche da minacce informatiche in tutte le fasi del loro ciclo di vita, dalla progettazione fino alla messa fuori servizio.

## QUALI SONO LE PRINCIPALI NOVITÀ

In termini pratici, tra gli aspetti più rilevanti del Regolamento spiccano diversi elementi di novità. Anzitutto, le macchine che integrano sistemi di comando digitali o funzioni di intelligenza artificiale dovranno dimostrare di essere resistenti a tentativi di accesso non autorizzato o manomissione da remoto. Non è più sufficiente che una macchina sia sicura dal punto di vista strutturale: sarà necessario prevedere controlli di accesso, cifratura delle comunicazioni fra i componenti e meccanismi di aggiornamento sicuri per firmware e software. Un altro punto centrale riguarda la gestione degli aggiornamenti. I fabbricanti dovranno assicurare che eventuali patch o upgrade non compromettano la sicurezza funzionale, e dovranno implementare procedure di verifica e test prima del rilascio. La documentazione tecnica dovrà inoltre includere istruzioni precise per mantenere in sicurezza le configurazioni di rete, i parametri di controllo e le interfacce uomo-macchina. Il Regolamento pone una responsabilità diretta non solo sui produttori, ma anche su importatori e distributori, che dovranno vigilare sul rispetto di questi requisiti di sicurezza lungo tutta la catena di fornitura. In caso

*to enable remote monitoring, predictive maintenance and cloud data collection. Without appropriate countermeasures, these connections can become a gateway for threats such as ransomware or targeted intrusions.*

*There will need to be validation of the supply chain and components. With the CRA coming into force, OT operators will have to verify that every device purchased (sensors, meters, IIoT gateways) complies with security requirements. It will no longer be enough to trust the generic CE marking: technical evidence, security tests and detailed declarations of conformity will be required. This also applies to embedded software, communication drivers and firmware updates.*

## From continuous monitoring to legacy management

*The "install and forget" approach is no longer acceptable. Measuring devices, often located in remote parts of a plant, must be constantly monitored to detect*



di irregolarità, saranno obbligati a intervenire per ritirare o adeguare i prodotti. Per chi progetta o gestisce impianti OT, l'impatto pratico è concreto: macchine e componenti come PLC, HMI, sensori e robot collaborativi dovranno rispettare standard di sicurezza non solo meccanici ma anche digitali, con controlli di autenticazione robusti, registrazione degli accessi e protezione dei dati scambiati. Diventa fondamentale integrare nel fascicolo tecnico anche l'analisi dei rischi informatici e i piani di gestione degli aggiornamenti, in coerenza con le misure previste dalla Direttiva NIS2 e dal Cyber Resilience Act. Un esempio pratico può chiarire questo passaggio: un robot industriale progettato per interagire in modo sicuro con un operatore umano, dovrà essere protetto da accessi non autorizzati che potrebbero alterarne i parametri di funzionamento, mettendo a rischio la sicurezza fisica delle persone. La semplice protezione fisica non è più sufficiente. In sostanza, il nuovo Regolamento Macchine spinge le imprese a considerare la cybersecurity fin dalla progettazione delle macchine e a garantirne la robustezza durante l'intero ciclo di vita operativo. Questo implica rivedere specifiche tecniche, procedure di collaudo, contratti di fornitura, manuali di uso e politiche di aggiornamento software.

#### ROBUSTEZZA E VALIDAZIONE DI SUPPLY CHAIN E COMPONENTI

Il quadro normativo disegnato da NIS2, CRA e Regolamento Macchine avrà un im-

patto significativo su come si progettano, si integrano e si mantengono in esercizio le architetture OT e i dispositivi di misura connessi. L'obiettivo è garantire che la cybersecurity diventi parte integrante di tutte le fasi, dalla progettazione di un impianto alla gestione quotidiana, fino alla dismissione di componenti obsoleti.

In primis, ci sarà una richiesta di maggiore robustezza dei sistemi di automazione e controllo (come SCADA, DCS, PLC e HMI), che dovranno essere protetti da controlli di accesso più stringenti, segmentazioni di rete ben definite e meccanismi di cifratura dei dati. In molti impianti industriali, reti OT e reti IT sono oggi interconnesse per consentire monitoraggio remoto, manutenzione predittiva e raccolta dati in cloud.

Senza opportune contromisure, queste connessioni possono diventare un varco di ingresso per minacce come ransomware o intrusioni mirate.

Dovrà esserci la validazione della supply chain e dei componenti.

Con l'entrata in vigore del CRA, gli operatori OT dovranno infatti verificare che ogni dispositivo acquistato (sensori, misuratori, gateway IIoT) sia conforme ai requisiti di sicurezza.

Non basterà più fidarsi della marcatura CE generica: serviranno evidenze tecniche, test di sicurezza e dichiarazioni di conformità dettagliate. Questo vale anche per software embedded, driver di comunicazione e aggiornamenti firmware.

#### DAL MONITORAGGIO CONTINUO ALLA GESTIONE DEL LEGACY

L'approccio "install and forget" non è più accettabile. I dispositivi di misura, spesso dislocati in punti remoti di un impianto, vanno monitorati costantemente per rilevare comportamenti anomali: accessi non autorizzati, variazioni non previste dei parametri di configurazione o tentativi di manomissione dei dati trasmessi. Tecnologie come Network Intrusion Detection System (NIDS) specifici per ambiente industriale, logging cifrato e dashboard centralizzate di allerta diventano strumenti imprescindibili. Saranno necessarie nuove competenze e cultura organizzativa. Tradizionalmente, chi opera in OT privilegia la disponibilità e l'affidabilità dei sistemi rispetto a riservatezza e integrità dei dati, che sono sempre state prerogative IT. Oggi, invece, i tecnici di automazione e i manutentori dovranno essere formati per gestire update di sicurezza, piani di recovery, procedure di segmentazione di rete e monitoraggio delle minacce. La collaborazione fra team IT e OT diventa cruciale per definire politiche di gestione accessi, backup e disaster recovery coerenti e realistiche. Infine, un tema critico è la presenza di dispositivi legacy: molti strumenti di misura, PLC e HMI in esercizio sono stati progettati quando la cybersecurity non era un requisito prioritario. In questi casi, diventa essenziale pianificare interventi di mitigazione come l'isolamento di rete, l'uso di proxy di comunicazione, o la sostituzione programmata con versioni aggiornate e certificate. •

*abnormal behaviour: unauthorised access, unexpected changes in configuration parameters or attempts to tamper with transmitted data. Technologies such as*

*Network Intrusion Detection Systems (NIDS) specific to industrial environments, encrypted logging and centralised alert dashboards are becoming essential tools.*



La collaborazione fra team IT e OT diventa cruciale per definire politiche corrette.  
*Collaboration between IT and OT teams becomes crucial in defining the right policies.*

*New skills and organisational culture will be required. Traditionally, those working in OT have prioritised system availability and reliability over data confidentiality and integrity, which have always been the prerogative of IT. Today, however, automation technicians and maintenance personnel will need to be trained to manage security updates, recovery plans, network segmentation procedures and threat monitoring. Collaboration between IT and OT teams becomes crucial in defining consistent and realistic access management, backup and disaster recovery policies.*

*Finally, a critical issue is the presence of legacy devices: many measuring instruments, PLCs and HMIs in operation were designed when cybersecurity was not a priority requirement. In these cases, it becomes essential to plan mitigation measures such as network isolation, the use of communication proxies, or scheduled replacement with updated and certified versions. •*





# SOLUZIONI PER IL BIOMETANO: UN'ALTERNATIVA SOSTENIBILE

di Noemi Sala

**La spettroscopia di assorbimento laser a diodi regolabili permette di monitorare la composizione del biometano. Endress+Hauser ha realizzato una soluzione in cui ai suoi analizzatori abbina dispositivi selezionati di terze parti, il tutto “chiavi in mano”.**

Il biometano è una forma di gas naturale prodotto attraverso la digestione anaerobica di biomasse organiche. Si tratta di un processo di decomposizione che produce metano partendo da scarti. Il gas così ottenuto può essere purificato e utilizzato come combustibile o per altre applicazioni convenzionali. Il biometano è una fonte energetica che si caratterizza per la sua sostenibilità e i suoi vantaggi ambientali, essendo prodotta da mate-

riali di scarto e rinnovabili. Il biometano è il biogas che è stato sottoposto a un processo di purificazione per aumentare la sua concentrazione di metano, e rimuovere impurità come l'idrogeno solforato. Questo processo, noto come "upgrading", porta il biogas a un livello di purezza paragonabile a quello del gas naturale. Il biometano è quindi adatto all'iniezione nella rete del gas naturale, e può essere utilizzato negli stessi modi del gas na-

turale convenzionale come ad esempio per il riscaldamento, la produzione di energia e il trasporto.

## **UNA SOLUZIONE PER MONITORARE LA COMPOSIZIONE DEL BIOMETANO**

La spettroscopia di assorbimento laser a diodi regolabili (TDLAS) è una tecnologia di analisi utilizzata per monitorare la composizione del biometano. Attraverso questa tecnica, è



possibile misurare con precisione la concentrazione di metano e altri componenti nel gas. Il suo funzionamento si basa sull'interazione tra un fascio laser di lunghezza d'onda specifica, e le molecole presenti nel gas in analisi.

Endress+Hauser ha realizzato una soluzione integrata in cui, agli analizzatori sviluppati e costruiti da società del Gruppo, vengono abbinati dispositivi di terze parti accuratamente selezionati per le loro performance e la conformità ai riferimenti normativi. In particolare, la filosofia che ha guidato l'azienda prevede: conformità alle indicazioni della UNI/TS 11537 con prestazioni anche migliorative rispetto ai requisiti minimi (principi di misura più performanti); analizzatori facilmente validabili in campo per rendere le verifiche periodiche semplici, efficaci e veloci; riduzione dei requisiti per l'installazione (gli analizzatori hanno certificazione ATEX per zona 1, grado di protezione IP66 e campo di temperatura ambiente da -20 a +50°C); ana-

lizzatori di comprovata tecnologia già impiegata dal gestore di rete; requisiti di manutenzione ridotti al minimo e assenza di materiali di consumo.

#### **LE PARTI VENGONO INTEGRATE E PREASSEMBLATE SU TELAIO**

La soluzione proposta da Endress+Hauser è costituita da diverse parti. In primis, due analizzatori gas a tecnologia TDLAS, per l'analisi di H<sub>2</sub>S e Dewpoint H<sub>2</sub>O in biometano con sampling conditioning system condiviso; la misura di H<sub>2</sub>S prevede un sistema integrato e brevettato per la soppressione e/o compensazione delle interferenze. Ci sono poi un analizzatore di ossigeno con sensore ottico (QF, *Quenched Fluorescence*) o elettrochimico, e un gascromatografo per la misura del potere calorifico superiore (BTU), indice di Wobbe, densità relativa e della CO<sub>2</sub>, certificato Classe A OIML R 140. Il tutto viene completamente integrato e preassemblato

su telaio per agevolare l'installazione in campo. Grazie a una rete di partner qualificati, le soluzioni per le analisi dei parametri di qualità vengono integrate con sistemi completi di metering per la misura della portata: cabina REMI di filtraggio, regolazione e misura del gas. Nel loop fiscale MI-002 secondo la direttiva 2014/32/UE, vengono installati: misuratori di portata, sensori di temperatura, trasmettitori di pressione, e tutti gli strumenti necessari al calcolo e alla correzione dei volumi (flow computer) per la trasmissione dei dati al gestore di rete attraverso telelettura. I misuratori di portata utilizzati possono essere meccanici a rotoidi o, in alternativa, massici con principio Coriolis in grado di garantire una disponibilità della misura senza interruzione.

#### **A SUPPORTO DEL CLIENTE PER TUTTO IL CICLO DI VITA DELL'IMPIANTO**

Endress+Hauser è quindi in grado di fornire una soluzione "chiavi in mano" di cabina

## **Solutions for Biomethane: the Renewable Alternative**

**Tunable diode laser absorption spectroscopy allows to monitor the composition of biomethane. Endress+Hauser has created a "turnkey" solution in which analyzers developed and built by Group companies are combined with third-party devices.**

Biomethane is a form of natural gas produced through the anaerobic digestion of organic biomass. This decomposition process produces methane from waste, and the resulting gas can be purified and used as fuel or for other conventional applications. Biomethane is an energy source that stands out for its sustainability and environmental benefits, being produced from waste and renewable materials.

Biomethane is biogas that has undergone a purification process to increase its methane concentration and remove impurities such as hydrogen sulfide. This process, known as "upgrading", brings the biogas to a level of purity comparable to that of natural gas. Biomethane is therefore suitable for injection into the natural gas grid and can be used in the same ways as conventional natural gas, such as for heating, power generation and transport.

#### **A solution developed to monitor the composition of biomethane**

Tunable diode laser absorption spectroscopy (TDLAS) is an analysis technology used to monitor the composition of biomethane. Through

this technique, it is possible to accurately measure the concentration of methane and other components in the gas. Its operation is based on the interaction between a laser beam of a specific wavelength, and the molecules present in the gas under analysis.

Endress+Hauser has created an integrated solution in which analyzers developed and built by Group companies are combined with third-party devices carefully selected for their performance and compliance with regulatory references.

In particular, the philosophy that guided the company includes: compliance with the indications of UNI/TS 11537 with performance even better than the minimum requirements (more performing measurement principles); analyzers that can be easily validated in the field to make periodic checks simple, effective and fast; reduced installation requirements (the analyzers are ATEX certified for zone 1, IP66 and have an ambient temperature range of -20 to +50°C); analyzers of proven technology already used by the grid operator; minimal maintenance requirements and no consumables.



Sistema per l'analisi dei parametri di qualità di Endress+Hauser.

Quality parameter analysis system from Endress+Hauser.



Endress+Hauser è in grado di fornire una soluzione "chiavi in mano" di cabina REMI.  
Endress+Hauser is able to provide a "turnkey" REMI cabin solution.

REMI che include oltre all'analisi dei parametri di qualità, sia la misura di portata fiscale del biometano immesso in rete, sia l'eventuale misura di portata fiscale del gas naturale prelevato dalla rete per alimentare le utenze industriali. Per l'assistenza tecnica invece, si va dal semplice start up, fino a contratti di global service che hanno come riferimento qualitativo la disponibilità percentuale del sistema.

I vantaggi di carattere tecnico sono accompagnati anche da un'organizzazione a supporto del cliente in tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Questo è possibile grazie a una rete capillare di tecnici di service dislocati sul territorio nazionale. Endress+Hauser, associata CIB, si pone con un ruolo di consulenza e partnership per l'efficientamento dei processi di produzione, e per lo sviluppo di soluzioni personalizzate legate alla qualità e misura fiscale del biometano di cui è direttamente produttrice. •



Cabina REMI di filtraggio, regolazione e misura biometano.  
REMI cabin for filtering, regulation and biomethane measurement.

### Parts are fully integrated and pre-assembled on a frame

The solution proposed by Endress+Hauser consists of different elements. First of all, there are two gas analyzers with TDLAS technology, for the analysis of  $H_2S$  and  $H_2O$  dewpoint in biomethane with shared sampling conditioning system;  $H_2S$  measurement provides an integrated and patented system for the suppression and/or compensation of interference. There are an oxygen analyzer with optical (QF, Quenched Fluorescence) or electrochemical sensor; and a gas chromatograph for the measurement of

the upper calorific value (BTU), Wobbe index, relative density and  $CO_2$ , OIML R 140 Class A certified.

Everything is fully integrated and pre-assembled on a frame to facilitate installation in the field. The solutions for the analysis of quality parameters are also integrated, thanks to a network of qualified partners, with complete metering systems for flow measurement: REMI filtering, regulation and gas measurement cabin. In the MI-002 fiscal loop according to Directive 2014/32/EU, the following are installed: flow meters, temperature sensors, pressure transmitters and all

the tools necessary for calculating and correcting volumes (flow computers) for data transmission to the network operator through remote reading. The flow meters used can be mechanical rotoid or, alternatively, mass with Coriolis principle able to guarantee uninterrupted measurement availability.

### Supporting customers throughout the life cycle of the plant

In summary, Endress+Hauser is able to provide a "turnkey" REMI cabin solution that includes, in addition to the analysis of quality parameters, both the fiscal flow measurement of the biomethane injected into the network, and the possible fiscal flow measurement of the natural gas withdrawn from the network to supply industrial users. For technical assistance, on the other hand, they range from simple start-ups, to global service contracts that have the percentage availability of the system as a qualitative reference.

The technical advantages are also accompanied by an organization to support the customer throughout the life cycle of the plant, thanks to a widespread network of service technicians located throughout the country.

Endress+Hauser, a CIB associate, has a consulting and partnership role for the efficiency of production processes, and for the development of customized solutions related to the quality and fiscal measurement of the biomethane of which it is directly produced. •





# SISTEMI DI AZIONAMENTO PER LA ROBOTICA UMANOIDE

di Vittoria Ascari

**In un'epoca in cui i robot umanoidi stanno irrompendo nella vita quotidiana, i sistemi di azionamento ad alta precisione di Faulhaber garantiscono la naturalezza e la sicurezza dei movimenti.**

**Il tutto per una cooperazione uomo-macchina senza intoppi.**

Dietro le quinte dello sviluppo tecnologico dei robot umanoidi, si cela una complessa interazione fra intelligenza artificiale, meccanica di precisione e potente tecnologia di azionamento. Questi robot sono in grado di camminare, afferrare oggetti, stare in equilibrio, e hanno sembianze simili alle nostre. Sorprendono per l'incredibile mobilità e la capacità di interpretare le espressioni del viso, e di comprendere il linguaggio umano.

Solo pochi anni tutto questo sembrava degno di un film fantascientifico, ma oggi è una realtà concreta.

La miniaturizzazione riveste un ruolo fondamentale, perché consente di realizzare design compatti dalle alte funzionalità.

Faulhaber dà il suo contributo a questa evoluzione, e insieme all'uso di tecnologie moderne la robotica si prepara a raggiungere nuovi traguardi.

## **LE ABILITÀ NECESSARIE PER OPERARE NELLA VITA QUOTIDIANA**

Camminare su due gambe è un'azione complessa che richiede un controllo preciso. Perfino gli esseri umani hanno bisogno di almeno un anno per imparare questa sequenza di movimenti. Sembra infatti apparentemente semplice, ma è necessario coordinare circa 200 muscoli, diverse articolazioni complesse e varie aree specializzate del cervello.

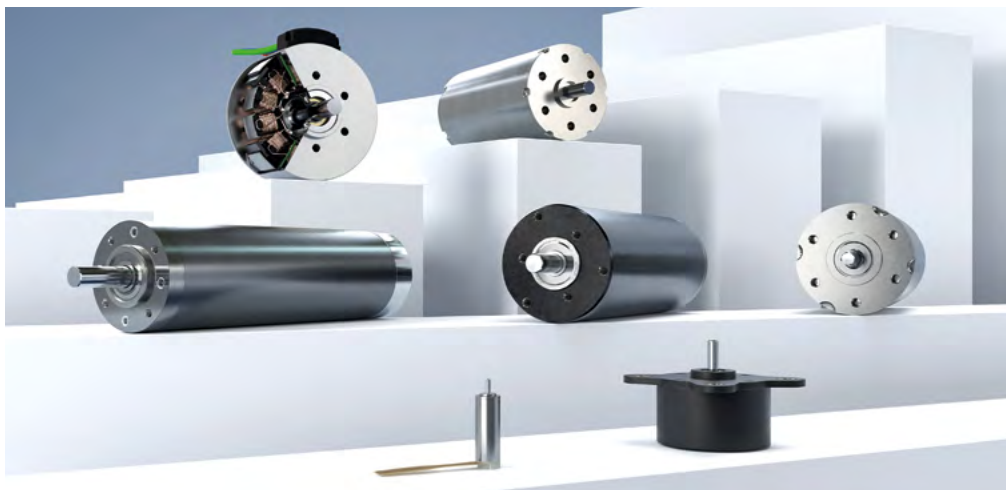
Per via dei rapporti di leva sfavorevoli dei robot umanoidi, un motore dalle dimensioni particolarmente ridotte deve sviluppare quanta più coppia possibile per riprodurre

un movimento anche simile a quello degli esseri umani. Mentre i robot tradizionali sono in genere utilizzati in ambienti altamente strutturati, come la produzione industriale o

la logistica, i robot umanoidi hanno approcciato un campo del tutto inedito, quello della vita quotidiana. Devono riuscire a orientarsi in ambienti non strutturati in cui, ad esempio, un salotto non sarà mai uguale a un altro, e ogni compito è personalizzato. Nell'interazione diretta con le persone, agiscono in modo meno astratto, ma sono piuttosto presenti fisicamente, spesso a distanza ravvicinata.

#### ADATTABILI AGLI AMBIENTI UMANI: LE APPLICAZIONI SONO MOLTEPLICI

I robot umanoidi costituiscono il punto di contatto fra l'intelligenza artificiale e il mondo reale. Oltre a elaborare le informazioni digitali, riescono a tradurle in azioni concrete. Se la sequenza di movimenti risulta corretta e sicura, i robot umanoidi sono in grado di svolgere una serie di attività finora riservate agli umani, ad esempio in ambienti pericolosi, a diretto contatto con le persone o nell'ambito di processi ripetitivi: aiutano nei lavori domestici, forniscono supporto nella riabilitazione, interagiscono con gli anziani o



I sistemi di azionamento Faulhaber sono installati sia nelle protesi moderne, sia nei robot umanoidi.  
Faulhaber drive systems are installed in both modern prostheses and in humanoid robots.

## Drive Systems for Humanoid Robotics

*In an age where humanoid robots are entering our everyday life, Faulhaber's high-precision drive systems ensure natural and safe movements. All for smooth cooperation between man and machine.*

Hidden behind the technological developments of humanoid robots is a complex interaction of artificial intelligence, precision mechanics and powerful drive technology. They walk, grip, balance, and fascinate with their human-like appearance: they have impressive mobility, and are even able to interpret facial expressions

or understand language. What was still a futuristic vision just a few years ago is today taking concrete shape. Miniaturization plays a decisive role here, as it enables compact designs with high functionality. Faulhaber contributes to this evolution, and together with the use of modern technologies Robotics is getting ready to reach new goals.

#### The skills to work in daily life

Walking on two legs is a complex matter that must be precisely controlled. Even humans need a good year before this sequence of movements is mastered. It looks apparently trivial, but it needs an interaction of approximately 200 muscles, numerous complicated joints and various specialized regions of the brain functions. Due to the unfavorable lever ratios for humanoid robots, a motor with minimal dimensions must produce the highest possible torque, in order to be able to replicate a human-like movement. While classic robots are typically used in highly structured environments such as industrial manufacturing or logistics, humanoid robots enter a completely new terrain: daily life. They need to orient themselves in unstructured environments in which, for example, no living room is like the other and every task is individual. When in direct contact with people, they operate less abstractly but are rather physically present, often within close proximity.

#### Adaptable to human environments: there are many applications

Humanoid robots form the interface between artificial intelligence and the



Un robot umanoide impiegato in una linea di assemblaggio.  
A humanoid robot used on an assembly line.



trovano impiego nel commercio al dettaglio. I loro punti di forza risiedono nella versatilità e adattabilità agli ambienti umani.

### L'IMPORTANZA DEI MICROMOTORI ANCHE PER L'IMPIEGO NELLE PROTESI

Al centro di ogni movimento eseguito da un robot umanoide c'è un sistema di azionamento preciso: decide con quanta delicatezza sollevare un braccio, quanto velocemente debba reagire un arto, o con quanta forza debba stringere la presa un dito. Pertanto, la tecnologia di azionamento è strettamente legata alle prestazioni, alla naturalezza e alla sicurezza dei movimenti dei robot umanoidi. In questo ambito, la miniaturizzazione, l'efficienza energetica, la dinamica e la precisione sono requisiti fondamentali. Il connubio però può funzionare solo con micromotori altamente sviluppati. Tutti questi aspetti risultano decisivi non solo nella robotica, ma anche nelle protesi. Dai robot umanoidi alle protesi infatti il passo è breve. Le protesi moderne, in particolare le protesi per braccia o mani,

riproducono i movimenti del corpo umano, sfruttando principi simili a quelli dei robot umanoidi. Elettromotori, sensori e un controllo preciso consentono movimenti intuitivi e potenti. In entrambi i casi è fondamentale la perfetta simbiosi fra tecnologia e biologia, sia che si tratti di potenziare le abilità umane, sia di sostituire funzioni perse.

### IDEALI PER I COMPITI DELLA ROBOTICA E DELLA TECNOLOGIA MEDICALE

Oltre a essere utilizzati nei robot umanoidi, i micromotori trovano impiego da tempo anche negli ausili robotizzati come le protesi motorizzate per mani e gambe. La ragione sta principalmente nel fatto che soddisfano i più elevati requisiti in applicazioni altamente delicate ed esigenti. Faulhaber sviluppa e produce sistemi di azionamento ad alta precisione installati sia nelle protesi moderne, sia nei robot umanoidi. Utilizzati per movimenti fini delle dita o energetici passi in avanzamento, i motori consentono la massima mobilità negli spazi più ridotti. Ciò risulta

particolarmente utile nei movimenti dinamici necessari a riprodurre i gesti dell'uomo. Gli aspetti legati alla sicurezza e l'ottimale controllabilità sono di primaria importanza, perché questi sistemi interagiscono sempre più direttamente con le persone. Per consentire una cooperazione uomo-macchina senza intoppi e soprattutto sicura, è fondamentale sviluppare concetti idonei. Non si tratta solo del controllo software, ma i meccanismi di protezione devono essere integrati nella soluzione di azionamento stessa. Faulhaber si impegna per soddisfare questa necessità, fornendo soluzioni di azionamento potenti e compatte e, contemporaneamente, progettate per garantire la sicurezza. Risultano quindi ideali per i complessi compiti tipici della robotica e della tecnologia medica. A livello pratico, questo consente di sopportare carichi brevi ma estremi senza pregiudicare la vita utile dei componenti. Per stare al passo coi tempi, Faulhaber può contare sulla stretta collaborazione con istituti di ricerca e partner di sviluppo specialisti del settore. •



La miniaturizzazione consente di realizzare design compatti dalle alte funzionalità.

Miniaturization enables compact designs with high functionality.

real, physical world. They are able to process not only digital information but also transform this into concrete actions. If the sequences of movements function smoothly and safely, humanoid robots can perform a number of tasks that were previously reserved for humans – be it in hazardous environments, in direct contact with people or in repetitive processes. They assist in the household, support with rehabilitation, interact with older people or are used in retail business. Their strength is in their versatility and ability to adapt to human environments.

### *The importance of micromotors also for use in prostheses*

*At the core of every movement performed by a humanoid robot is a precise drive system. It decides how smoothly an arm is raised, how quickly a leg can respond or how gently a finger grips. Drive technology thereby has a significant impact on the performance, naturalness and safety of humanoid movements.*

*The miniaturization, energy efficiency, dynamics and precision are central requirements here, an interaction that can be realized only with highly developed micromotors. These are all aspects that are decisive not only in robotics but also in prosthetics. The transition between humanoid robots and prosthetics is a seamless one. Modern prosthetics, especially arm or hand prosthetics, replicate the movements of the human body and use principles similar to those of humanoid robots to do this. Electromotors, sensors and precise control enable intuitive and forceful movements. Decisive in both cases is the perfect symbiosis of technology and biology, be it for the expansion of human capabilities or to replace lost functions.*

### *They are ideal for robotics and medical technology tasks*

*Micromotors are used not only in humanoid robots, but have also long found application in robotized aids such as motorized hand and leg prosthetics.*

*The reason lies mainly in the fact that they satisfy the highest requirements in especially sensitive and demanding applications.*

*Faulhaber develops and manufactures high-precision drive systems, that are installed worldwide in both modern prostheses and in humanoid robots. Whether for delicate finger movements or powerful stepping motions, the motors enable maximum mobility in the smallest of spaces. This is especially advantageous in dynamic movements that are necessary for replicating human gestures. Particularly as these systems are increasingly interacting directly with people, safety aspects and optimal controllability play a key role. The development of suitable concepts is essential for enabling a smooth and, above all, safe cooperation between man and machine. This is not just a question of the software control, protective mechanisms must also be integrated in the drive solution itself.*

*Faulhaber is committed to meeting this need, by providing drive solutions that are both powerful and compact as well as designed for safety, ideal for demanding tasks in robotics and medical technology. In practice, this enables even brief, extreme loads without affecting the service life of the components. In order to remain on the cutting edge, Faulhaber can count on the close collaboration with research institutes and development partners. •*



# COMUNICAZIONE INDUSTRIALE: UN HUB DI INNOVAZIONE

di Ginevra Leonardi

**Nella sede di Stoccarda, l'Exploration Center per la comunicazione industriale di LAPP è entrato a far parte della rete globale di centri di competenza PI (PICC), che offrono supporto a clienti e sviluppatori di strumenti e sistemi Profibus e Profinet.**

LAPP è un'azienda tedesca a conduzione familiare specializzata nella fornitura di prodotti per la tecnologia di connessione. Distribuisce cavi elettrici, pressacavi, connettori e accessori per un ampio campo di applicazioni industriali, anche in ambito Industry 4.0.

Integratore di sistemi e soluzioni su misura, conta 5.700 dipendenti a livello mondiale, 26 siti produttivi e 40 filiali commerciali. In

Italia è presente con la sede di Desio, in provincia di Monza e Brianza, dove un magazzino automatizzato è collegato alle sedi logistiche europee del gruppo. Nel nostro Paese opera nei settori di macchine e impianti, ingegneria industriale, industria alimentare, energia e mobilità.

La sede centrale di Stoccarda vanta il LAPP Exploration Center, uno spazio dedicato all'innovazione, alla formazione e alla consu-

lenza nell'ambito della comunicazione industriale e dell'Industria 4.0.

## **MODULI CHE SIMULANO UNA LINEA INTERA DI PRODUZIONE SMART**

Questo hub d'innovazione è un luogo dove scoprire come le soluzioni di connettività dell'azienda sono in grado di ottimizzare le infrastrutture, e creare reti affidabili e a prova di futuro, capaci di ottimizzare la produttività.



tà e supportare la trasformazione digitale. A meno di un anno dall'inaugurazione, il LAPP Exploration Center è stato inserito nella lista dei Centri di Competenza PI (PICC), centri di riferimento di Profibus & Profinet International (PI International), associazione di aziende che sviluppa la comunicazione industriale basata su Profibus e Profinet. Il Competence Center è nato dall'obiettivo di offrire ai clienti non un semplice showroom, ma una possibilità di vivere in prima persona soluzioni tecnologiche all'avanguardia, e confrontarsi con esperti del settore. È un ambiente applicativo che si articola su moduli che simulano un'intera linea di produzione smart, completa di pannelli che riproducono in modo fedele tutte le principali tecnologie di comunicazione industriale, da Profinet e Profibus a EtherNet/IP, da EtherCAT a CC-Link IE. I visitatori possono osservare da vicino come i diversi protocolli dialogano fra loro, e come LAPP sia in grado di fornire



Nell'Exploration Center si toccano con mano soluzioni tecnologiche all'avanguardia.  
At the Exploration Center you can experience personally cutting-edge technologies.

## Industrial Communication: A Hub of Innovation

**At its Stuttgart headquarters, LAPP's Exploration Centre for industrial communication joined the global network of PI Competence Centers (PICC), which support customers and developers of Profibus and Profinet tools and systems.**

LAPP is a German family-owned company specialising in the supply of connection technology products. It distributes electrical cables, cable glands, connectors and accessories for a wide range of industrial applications, including the Industry 4.0 sector. A provider of customised systems and solutions, it has 5,700 employees worldwide, 26 production sites and 40 sales offices. In Italy, it is based in Desio, in the province of Monza and Brianza, where an automated warehouse is connected to the group's European logistics centres. In Italy, it operates in the machinery and plant, industrial engineering, food industry, energy and mobility sectors. The headquarter in Stuttgart boasts the LAPP Exploration Center, a space dedicated to innovation, training and consulting in the field of industrial communication and Industry 4.0.

### Modules that simulate an entire smart production line

This innovation hub allows to discover how LAPP connectivity solutions can optimize infrastructures, and create reliable future-proof networks, designed to boost productivity and support digital

transformation. Less than a year after its inauguration, it has been officially recognized as PI Competence Center (PICC). PICC are reference centers of Profibus & Profinet International (PI International), an association of companies developing industrial communication technologies based on Profibus and Profinet. The Competence Center was created not just as a showroom, but as a place where customers can experience personally cutting-edge technologies, and engage directly with recognized industry experts. It is an application environment divided into modules that simulate an entire smart production line. This space includes panels that faithfully reproduce all the main industrial communication technologies, from Profinet and Profibus to EtherNet/IP, from EtherCAT to CC-Link IE. Visitors can see up close how the different protocols interact with each other, and how LAPP is able to provide brand-independent solutions, ensuring interoperability and reliability in any industrial setting.

### From the predictive maintenance of data cables to digital services

The Center features some of LAPP's most innovative solutions, such as Etherline®

Guard monitoring device for predictive maintenance of data cables, the patented zeroCM® technology for reducing common mode currents, and digital services such as eKanban for intelligent cable stock management.

The LAPP Exploration Center also highlights the Group's commitment to environmental sustainability. Among the solutions on display are cables made from bio-compounds, materials derived from renewable sources that significantly reduce the ecological footprint without compromising performance and reliability. Beyond showcasing products and solutions, the Center offers a wide range of services, such as: customized workshops, integration with third-party device networks, interoperability testing and direct technical support for building efficient and secure industrial data networks.

### Promoting digital culture

A distinctive strength of the LAPP Exploration Center is its role as a Competence Center accredited by the PI International consortium. Thanks to this recognition the facility now hosts official, certified Profinet training courses for

soluzioni indipendenti dal brand, garantendo interoperabilità e affidabilità in qualsiasi contesto produttivo.

#### DALLA MANUTENZIONE PREDITTIVA DEI CAVI DATI AI SERVIZI DIGITALI

Il centro ospita alcune soluzioni firmate LAPP di ultima generazione, come il dispositivo di monitoraggio Etherline® Guard per la manutenzione predittiva dei cavi dati, la tecnologia brevettata zeroCM® per la riduzione delle correnti di modo comune e servizi digitali come eKanban, per una gestione intelligente dello stock di cavi. Il LAPP Exploration Center mette in evidenza anche l'impegno del gruppo verso la sostenibilità ambientale. Tra le soluzioni esposte ci sono infatti i cavi realizzati con bio-compound, materiali

derivati da fonti rinnovabili che riducono significativamente l'impronta ecologica senza compromettere prestazioni e affidabilità. Accanto all'esposizione di prodotti e soluzioni, il centro offre un'ampia gamma di servizi: workshop personalizzati, integrazione nelle reti di dispositivi di terze parti, test di interoperabilità e supporto tecnico diretto per lo sviluppo di reti dati industriali efficienti e sicure.

#### DIFFONDERE LA CULTURA DIGITALE

Un punto di forza distintivo del LAPP Exploration Center è il suo ruolo di Competence Center accreditato dal consorzio PI International. Grazie a questo riconoscimento tiene corsi di formazione ufficiali, con certificazione Profinet, rivolti a sviluppatori, installatori e manutentori. I partecipanti possono conta-

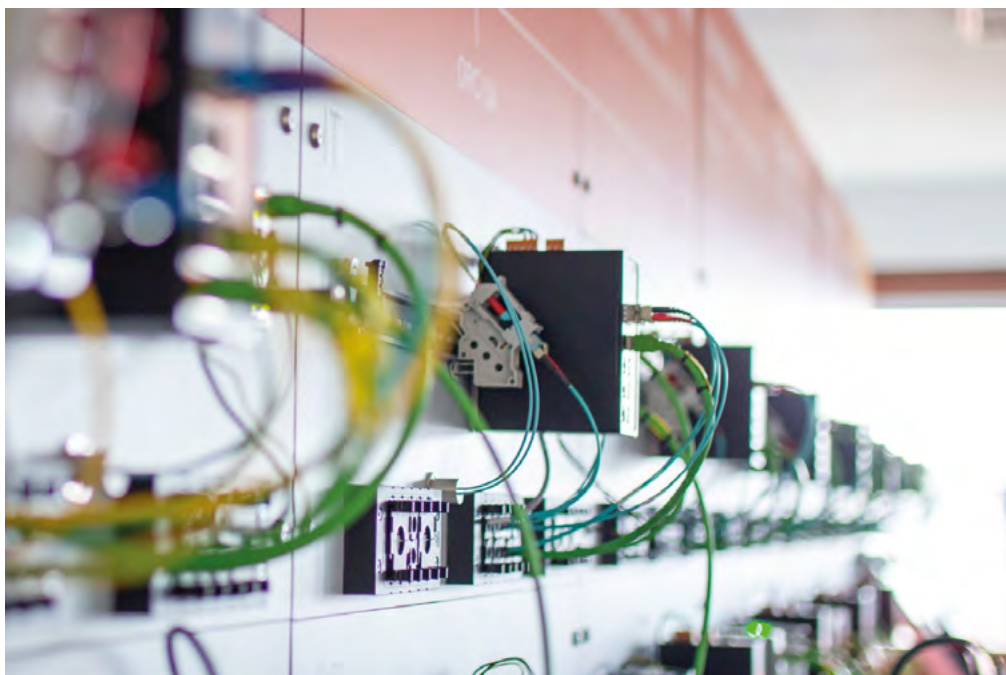
re su docenti qualificati e attività pratiche su infrastrutture reali, per acquisire competenze immediatamente spendibili sul campo.

Un risultato che testimonia l'impegno di LAPP nell'innovazione continua e nella diffusione della cultura digitale nei processi produttivi, nonché nella definizione delle linee guida e degli standard PI, attività alle quali gli esperti LAPP partecipano in modo continuo. Un impegno che, insieme alle competenze, rappresenta i valori che l'azienda porta anche sul mercato italiano, con LAPP Italia che vanta tre LAPP Expert Certified Profinet Engineer, professionisti direttamente al servizio delle imprese del nostro Paese.

#### CABLAGGIO, CYBERSECURITY OT E SERVIZI ANCHE DA REMOTO

Oltre ai corsi certificati Profinet, il LAPP Exploration Center propone sessioni di training pratico dedicate al cablaggio di connettori industriali e fibre ottiche. I partecipanti hanno l'opportunità di apprendere le tecniche corrette di installazione, terminazione e testing, acquisendo competenze essenziali per garantire l'affidabilità delle reti dati industriali. Inoltre, il centro integra competenze avanzate nell'analisi delle reti industriali e nella cybersecurity OT. In questo modo supporta i clienti nell'identificazione di vulnerabilità, nell'ottimizzazione delle architetture di rete e nell'implementazione di strategie di protezione efficaci.

Grazie agli strumenti di diagnostica e monitoraggio, le aziende possono rendere le proprie infrastrutture non solo performanti, ma anche sicure contro minacce informatiche sempre più sofisticate. Infine, il LAPP Exploration Center offre la possibilità di usufruire dei servizi anche da remoto, attraverso collegamenti live che consentono di partecipare a dimostrazioni, consulenze tecniche e sessioni di formazione direttamente dalla propria sede. •



I pannelli riproducono tutte le principali tecnologie di comunicazione industriale.  
Pannels reproduce all the main industrial communication technologies.

developers, installers, and maintenance professionals. Participants benefit from qualified instructors and practical activities on real infrastructures, gaining skills that can be immediately applied in the field. This achievement demonstrates LAPP's commitment to continuous innovation, to promoting digital culture within manufacturing processes, as well as to the definition of PI guidelines and standards, an area in which LAPP experts are continuously involved. These same values and expertise are also reflected in the Italian market, where LAPP Italia proudly counts three LAPP Expert Certified Profinet Engineers, dedicated

professionals directly serving companies across the country.

#### The offer includes cabling, OT cybersecurity and remote service

In addition to Profinet certified courses, the LAPP Exploration Center offers practical training sessions dedicated to the cabling of industrial connectors and fiber optics. Participants have the opportunity to learn the correct installation, termination and testing techniques, acquiring essential skills to ensure reliability of industrial data networks connectivity. In addition, the Center further integrates advanced expertise in industrial network

analysis and OT cybersecurity, supporting customers in identifying vulnerabilities, optimizing network architectures and implementing effective protection strategies. Thanks to diagnostic and monitoring tools, LAPP experts help companies make their infrastructures not only high-performing, but also secure against increasingly sophisticated cyber threats. Finally, the LAPP Exploration Center offers the possibility of using its services remotely, through live connections that allow customers to participate in demonstrations, technical consultations and training sessions directly from their own premises. •



NeoFlow, la nuova valvola di regolazione della pressione.  
*NeoFlow, the new pressure regulating valve.*



# VALVOLE INTELLIGENTI PER LA GESTIONE DELLE RETI IDRICHE

di Massimo Brozan

**In un contesto globale in cui la risorsa idrica è sempre più preziosa, la gestione efficiente delle reti idriche è una priorità per gestori e operatori del settore. È in questo scenario che si inseriscono le valvole di ultima generazione proposte da GF.**

In occasione di Accadueo, la fiera dedicata alle tecnologie per il ciclo idrico civile e industriale tenutasi a Bologna lo scorso ottobre, GF ha presentato due valvole di ultima generazione. Iniziamo da NeoFlow, una valvola di regolazione della pressione, progettata per aiutare a ridurre in modo tangibile le perdite di acqua, ottimizzare i consumi energetici, aumentare l'efficienza operativa e contribuire alla sostenibilità ambientale del sistema idrico.

## LA TECNOLOGIA A FLUSSO ASSIALE PER IL CONTROLLO DELLA PRESSIONE

Cuore della proposta GF è la tecnologia a flusso assiale, che consente un controllo preciso e stabile della pressione in uscita, anche in condizioni di flusso variabile o in presenza

di bassi differenziali di pressione. NeoFlow può regolare la pressione in un range che va dall'1 al 100%, garantendo performance elevate anche a carichi minimi.

La struttura in polimero anticorrosione, leggera e compatta, costituisce un altro vantaggio. Queste caratteristiche non solo facilitano l'installazione anche in contesti difficili o spazi ristretti, ma riducono tempi e costi operativi, oltre ai rischi di guasto.

A rendere il dispositivo ancora più efficiente e user-friendly è la sua struttura semplificata: niente attuatori, alberi o membrane in elastomero, ma pochi componenti ben progettati e facilmente accessibili. Il risultato si traduce in manutenzione minima, affidabilità e vita utile del prodotto più lunga.

## MONITORAGGIO E REGOLAZIONE IN TEMPO REALE DELLA RETE

NeoFlow è un dispositivo intelligente, capace di adattarsi alle esigenze di un'infrastruttura in evoluzione. È possibile dotare il sistema di un pilota manuale, che può essere motorizzato con attuttore elettrico lineare controllabile da remoto, tramite segnale analogico o impulsi 24 VDC.

Grazie alla compatibilità coi principali sistemi di automazione e telecontrollo, la valvola è integrabile all'interno di piattaforme digitali per il monitoraggio e la regolazione in tempo reale della rete. Gli operatori possono così rispondere in modo rapido ed efficace a variazioni di pressione, eventi anomali o esigenze specifiche del territorio.



La versione a doppio setpoint di pressione offre un ulteriore livello di versatilità: due pressioni di esercizio programmabili in base agli orari della giornata, gestite da timer, due valvole pilota e una valvola a solenoide, con alimentazione a batteria standard da 9 V facilmente sostituibile. Una soluzione ideale per gestire picchi di domanda, ottimizzare la distribuzione idrica, e limitare le perdite in orari notturni o a bassa utenza.

#### ADATTABILITÀ A RETI GIÀ ESISTENTI E RAPIDA MESSA IN SERVIZIO

NeoFlow è disponibile in un'ampia gamma di diametri nominali che vanno da DN50 a DN300, ed è progettata per resistere a pressioni di esercizio fino a 16 bar. La valvola può essere installata in modalità "wafer", ovvero tra flange standard PN10/PN16 (e ANSI 150), utilizzando semplici bulloni di serraggio. Ciò rende possibile il suo inserimento nella rete esistente senza necessità di modifiche strutturali, permettendo una rapida messa in esercizio e riducendo i tempi di fermo impianto.

Il design compatto consente inoltre l'installazione di strumenti di misura e di sensori

senza dover modificare lo spazio o la configurazione della condotta.

#### VALVOLE A FARFALLA IN PLASTICA

L'altro modello di valvola di ultima generazione presentato da GF è 565 Lug-Style, che va a completare l'offerta di valvole a farfalla in plastica. Affianca la versione precedente (565 Wafer-Style), presentata per la prima volta nel 2021 come alternativa alle classiche valvole a farfalla in metallo.

Il dispositivo in plastica garantisce durata nel tempo, leggerezza, facilità d'utilizzo e velocità di installazione, perché esente dal rischio di corrosione e abrasione, e perché in pratica non prevede forme di manutenzione. In termini di sostenibilità, produce meno emissioni di gas serra se si confronta coi cicli di vita delle valvole in metallo, e vanta una lunga durata e un impatto idrico ridotto.

565 Lug-Style è una soluzione versatile per le applicazioni di trattamento e di distribuzione dell'acqua, con un design ad "alette" che le consente di svolgere la funzione di valvola di chiusura, semplificando lo smontaggio da un solo lato per la manutenzione di filtri, serbatoi e impianti.

## Smart Valves for Water Network Management

**In a global context where water resources are increasingly precious, efficient water network management is a priority for operators and managers in the sector. This is where GF's latest generation of valves come in.**

At Accadueo, the trade fair dedicated to civil and industrial water cycle technologies held in Bologna last October, GF presented two latest-generation valves. Let's start with NeoFlow, a pressure control valve designed to help tangibly reduce water losses, optimise energy consumption, increase operational efficiency and contribute to the environmental sustainability of the water system.

#### Axial flow technology for pressure control

At the heart of GF's proposal is axial flow technology, which allows precise and stable control of outlet pressure, even under variable flow conditions or in the presence of low pressure differentials. NeoFlow can regulate pressure in a range from 1 to 100%, ensuring high performance even at minimum loads. The lightweight and compact anti-corrosion polymer structure is another advantage. These features not only facilitate installation even in difficult contexts or confined spaces, but also reduce

operating times and costs, as well as the risk of failure. The device is made even more efficient and user-friendly by its simplified structure: no actuators, shafts or elastomer membranes, but a few well-designed and easily accessible components. The result is minimal maintenance, reliability and a longer product life.

#### Real-time monitoring and regulation of the network

NeoFlow is an intelligent device, capable of adapting to the needs of an evolving infrastructure. The system can be equipped with a manual pilot, which can be motorised with a remote-controlled linear electric actuator, via analogue signal or 24 VDC pulses. Thanks to its compatibility with the main automation and remote control systems, the valve can be integrated into digital platforms for real-time network monitoring and control. Operators can thus respond quickly and effectively to pressure variations, abnormal events or specific local requirements. The dual pressure

setpoint version offers an additional level of versatility: two operating pressures that can be programmed according to the time of day, managed by timers, two pilot valves and a solenoid valve, with a standard 9 V battery power supply that is easily replaceable. An ideal solution for managing peaks in demand, optimising water distribution and limiting losses at night or during periods of low usage.

#### Adaptability to existing networks and quick commissioning

NeoFlow is available in a wide range of nominal diameters from DN50 to DN300 and is designed to withstand operating pressures of up to 16 bar. The valve can be installed in "wafer" mode, i.e. between standard PN10/PN16 (and ANSI 150) flanges, using simple clamping bolts. This makes it possible to insert it into the existing network without the need for structural modifications, allowing rapid commissioning and reducing system downtime. The compact design also allows the



## ACQUISITO LO SPECIALISTA IN VALVOLE METALLICHE

GF ha completato l'acquisizione del gruppo VAG, produttore e fornitore globale di valvole metalliche per reti idriche, con sede a Mannheim in Germania.

Il valore della transazione è di circa 200 milioni di franchi svizzeri. L'acquisizione rafforza la presenza di GF nel settore delle infrastrutture, in particolare in Europa e Medio Oriente.

L'offerta di valvole metalliche del gruppo VAG si integra perfettamente con le competenze esistenti di GF, offrendo al tempo stesso ulteriori opportunità in nuovi segmenti industriali. Il gruppo entrerà a far parte della divisione GF Industry and Infrastructure Flow Solutions, completando la gamma di prodotti GF per progetti infrastrutturali con tubi, raccordi, valvole, tecnologie di giunzione, gestione delle acque meteoriche e soluzioni di riparazione. Il gruppo VAG è stato incluso nel bilancio consolidato di GF a partire da ottobre.

## Acquisition of specialist in metal valves

*GF has completed the acquisition of the VAG Group, a global manufacturer and supplier of metal valves for water networks, based in Mannheim, Germany. The transaction is valued at approximately 200 million Swiss francs. The acquisition strengthens GF's presence in the infrastructure sector, particularly in Europe and the Middle East.*

*The VAG Group's metal valve offering complements GF's existing expertise perfectly, while also opening up additional opportunities in new industrial segments. The group will become part of the GF Industry and Infrastructure Flow Solutions division, complementing GF's product range for infrastructure projects with pipes, fittings, valves, joining technologies, stormwater management and repair solutions. The VAG Group has been included in GF's consolidated financial statements since October.*

## ADATTA A MOLTEPLICI APPLICAZIONI

Gli inserti a innesto di cui la valvola è fornita garantiscono numerosi benefici: aumentano la flessibilità e la personalizzazione durante il funzionamento, e migliorano la separazione dei materiali al termine della vita utile della valvola. Dotata di un alloggiamento brevettato con lati aperti, offre anche un accesso più facile agli inserti filettati.

Tutti requisiti che permettono a 565 Lug-Style di essere impiegata in ulteriori applicazioni idriche, come la nautica e i sistemi di raffreddamento.

Questa nuova valvola a farfalla in plastica adotta le stesse specifiche generali del resto della gamma; è dotata di un codice a matrice di dati per la tracciabilità, e di un sensore di feedback di posizione a LED opzionale.

L'equipaggiamento opzionale comprende attuatori e posizionatori pneumatici, elettrici e intelligenti, nonché la compatibilità con sensori induttivi doppi, e un anello di commutazione per un feedback preciso su posizione e prestazioni. Di conseguenza, anche 565 Lug-Style può essere perfettamente integrata nei circuiti di automazione, che possono essere controllati e monitorati a distanza. •

*installation of measuring instruments and sensors without having to modify the space or configuration of the pipeline.*

## Plastic butterfly valves

*The other latest-generation valve model presented by GF is the 565 Lug-Style, which completes GF's range of plastic butterfly valves. It joins the previous version (565*

*Wafer-Style), first introduced in 2021 as an alternative to classic metal butterfly valves. The plastic device guarantees durability, lightness, ease of use and speed of installation, as it is free from the risk of corrosion and abrasion and requires virtually no maintenance. In terms of sustainability, it produces fewer greenhouse gas emissions when compared*

*to the life cycles of metal valves, and boasts a long service life and reduced water impact. 565 Lug-Style is a versatile solution for water treatment and distribution applications, with a "fin" design that allows it to act as a shut-off valve, simplifying single-sided disassembly for maintenance of filters, tanks and systems.*

## Suitable for multiple applications

*The plug-in inserts supplied with the valve offer numerous benefits: they increase flexibility and customisation during operation and improve material separation at the end of the valve's service life. Featuring a patented housing with open sides, it also offers easier access to threaded inserts. All these features allow the 565 Lug-Style to be used in additional water applications, such as marine and cooling systems.*

*This new plastic butterfly valve adopts the same general specifications as the rest of the range; it is equipped with a data matrix code for traceability and an optional LED position feedback sensor. Optional equipment includes pneumatic, electric and intelligent actuators and positioners, as well as compatibility with dual inductive sensors and a commutation ring for accurate position and performance feedback. As a result, the 565 Lug-Style can also be seamlessly integrated into automation circuits, which can be controlled and monitored remotely. •*



Lo stand di GF alla fiera Accadueo, dedicata al settore idrico civile e industriale.  
*The GF stand at the Accadueo trade fair, dedicated to the civil and industrial water sector.*



# SISTEMI DI ACQUISIZIONE DEI DATI INDUSTRIALI

di Noemi Sala

**La serie Di[Re-log] con piattaforma cloud di Digitron Italia è un sistema di data logger industriale, pensato per offrire una soluzione completa di acquisizione, archiviazione e analisi dei dati. A offrire un importante vantaggio è la connettività cloud.**



Digitron Italia opera nel panorama dell'automazione industriale e dell'acquisizione dati, distinguendosi per un approccio orientato all'innovazione, alla qualità e alla personalizzazione delle soluzioni proposte. Fondata con l'obiettivo di supportare le aziende moderne nel percorso di digitalizzazione e ottimizzazione dei processi produttivi, la società si fa portavoce di una tecnologia che coniuga precisione, affidabilità e flessibilità.

Digitron Italia è presente nel settore con un catalogo ricco di prodotti altamente specializzati, progettati per rispondere alle esigenze più diverse di settori come quello energetico, alimentare, chimico, e delle macchine industriali. La chiave del successo risiede nell'attitudine a innovare costantemente, attraverso ricerca e sviluppo di tecnologie all'avanguardia e collaborazioni con i principali attori dell'automazione.

Tra i punti di forza dell'offerta spiccano i sistemi di acquisizione dati, strumenti fonda-

mentali nel controllo di qualità, nel monitoraggio delle infrastrutture e nella gestione di processi complessi. La capacità di raccogliere dati in tempo reale, interpretarli e condividere le informazioni, ha rivoluzionato il modo in cui le aziende gestiscono la produzione e i servizi, permettendo di ridurre i tempi di inattività, migliorare l'efficienza e ottimizzare le risorse.

#### L'EVOLUZIONE DEI SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

I sistemi di acquisizione dati, o data logger, sono dispositivi elettronici che permettono di raccogliere e archiviare informazioni provenienti da sensori, strumenti di misura e altri dispositivi di campo.

Nell'industria moderna, la raccolta di dati rappresenta il cuore di un sistema di monitoraggio intelligente, capace di anticipare problemi, ottimizzare le operazioni e supportare le decisioni strategiche.



Retro PLC con schermo integrato.  
Retro PLC with integrated screen.

## Industrial Data Acquisition Systems

**The Di[Re-log] series with cloud platform by Digitron Italia is an industrial data logger system designed to offer a complete solution for data acquisition, storage and analysis. Cloud connectivity offers a significant advantage.**

Digitron Italia operates in the field of industrial automation and data acquisition, distinguishing itself through an approach focused on innovation, quality and customisation of the solutions it offers.

Founded with the aim of supporting modern companies in the process of digitisation and optimisation of production processes, the company is a champion of technology that combines precision, reliability and flexibility.

Digitron Italia is present in the sector with a rich catalogue of highly specialised products, designed to meet the most diverse needs of sectors such as energy, food, chemicals and industrial machinery. The key to its success lies in its ability to constantly innovate through research and development of cutting-edge technologies and collaborations with leading players in automation.

Among the strengths of the offering are data acquisition systems, which are essential tools in quality control, infrastructure monitoring and complex process management.

The ability to collect data in real time, interpret it and share information has revolutionised the way companies manage production and services, reducing

downtime, improving efficiency and optimising resources.

#### The evolution of data acquisition systems

Data acquisition systems, or data loggers, are electronic devices that collect and

store information from sensors, measuring instruments and other field devices.

In modern industry, data collection is at the heart of an intelligent monitoring system, capable of anticipating problems, optimising operations and supporting strategic decisions.



PLC senza schermo, utile per applicazioni in cabinet e armadi.  
PLC without screen, useful for applications in cabinets and enclosures.



Digitron Italia propone soluzioni che vanno dal data logger ai moduli di acquisizione.  
 Digitron Italia offers solutions ranging from data loggers to acquisition modules.

Digitron Italia propone una vasta gamma di soluzioni in questo ambito, che comprendono data logger di diverso tipo, moduli di acquisizione, e sistemi integrabili con piattaforme cloud. Questo approccio consente di rispondere alle più svariate esigenze di aziende di ogni dimensione e settore, dai grandi impianti industriali alle piccole linee di produzione.

Le soluzioni di Digitron sono caratterizzate da elevata affidabilità, robustezza anche in ambienti ostili, e capacità di gestire grandi volumi di dati senza sacrificare precisione o tempi di risposta. La tecnologia adottata permette di acquisire vari parametri come temperatura, pressione, umidità, vibrazioni, correnti, tensioni, flussi e molti altri, garan-

tendo una visione completa dello stato di salute degli impianti.

#### LA SERIE CON PIATTAFORMA CLOUD: UNA SOLUZIONE EVOLUTA E COMPLETA

Tra le proposte più avanzate di Digitron Italia si distingue la serie Di[Re-log] con piattaforma cloud, un sistema di data logger industriale pensato per offrire una soluzione completa di acquisizione, archiviazione e analisi dei dati.

Questo sistema rappresenta un esempio di come la tecnologia possa rendere possibile il monitoraggio remoto e la gestione efficace di impianti dislocati in differenti località, grazie alla connessione con il cloud. Il sistema Di[Re-log] si distingue per modularità,

cloud platform, an industrial data logger system designed to offer a comprehensive solution for data acquisition, storage and analysis.

This system is an example of how technology can enable remote monitoring and effective management of plants located in different locations, thanks to the connection to the cloud.

The Di[Re-log] system stands out for its modularity, scalability and ease of configuration.

It is compatible with a wide range of sensors and measuring instruments and can be easily programmed and managed via an intuitive web platform.

The ability to integrate the device into industrial communication networks such as Ethernet, Modbus, Profibus and other protocols allows the system to be used in complex automation environments.

#### The benefits of cloud connectivity

The real advantage lies in cloud connectivity, which allows you to

scalabilità e facilità di configurazione. È compatibile con una vasta gamma di sensori e strumenti di misura, e può essere facilmente programmato e gestito tramite una piattaforma web intuitiva. La possibilità di integrare il device in reti di comunicazione industriale come Ethernet, Modbus, Profibus e altri protocolli permette di inserire il sistema in ambienti di automazione complessi.

#### I BENEFICI DELLA CONNETTIVITÀ CLOUD

Il vero vantaggio risiede nella connettività cloud che consente di visualizzare in tempo reale i dati raccolti, impostare allarmi personalizzati e programmare interventi predittivi. La piattaforma cloud di gestione digitale permette di centralizzare tutte le informazioni, con livelli di sicurezza elevati, e di accedervi da qualsiasi dispositivo connesso a Internet. Questa feature consente alle aziende di ridurre i tempi di inattività, migliorare la qualità dei prodotti e ottimizzare la manutenzione grazie ai dati storici e in tempo reale.

Il sistema Di[Re-log] si integra perfettamente con altri prodotti di acquisizione dati di Digitron Italia, creando una rete di sensori e sistemi di monitoraggio.

L'azienda si conferma come un partner affidabile per le aziende che cercano soluzioni all'avanguardia per l'acquisizione, la gestione e l'analisi dei dati industriali. La loro offerta tecnologica contribuisce alla digitalizzazione e all'ottimizzazione dei processi produttivi, favorendo la competitività e l'innovazione nel settore industriale. •

view collected data in real time, set customised alarms and schedule predictive interventions.

The digital management cloud platform allows you to centralise all information, with high levels of security, and access it from any device connected to the Internet. This feature allows companies to reduce downtime, improve product quality and optimise maintenance thanks to historical and real-time data.

The Di[Re-log] system integrates seamlessly with other Digitron Italia data acquisition products, creating a network of sensors and monitoring systems. The company confirms its position as a reliable partner for companies seeking cutting-edge solutions for the acquisition, management and analysis of industrial data.

Their technological offering contributes to the digitisation and optimisation of production processes, promoting competitiveness and innovation in the industrial sector. •

Digitron Italia offers a wide range of solutions in this field, including various types of data loggers, acquisition modules and systems that can be integrated with cloud platforms.

This approach allows us to meet the most varied needs of companies of all sizes and sectors, from large industrial plants to small production lines.

Digitron's solutions are characterised by high reliability, robustness even in hostile environments, and the ability to handle large volumes of data without sacrificing accuracy or response times. The technology adopted allows the acquisition of various parameters such as temperature, pressure, humidity, vibrations, currents, voltages, flows and many others, ensuring a complete overview of the health of the plants.

#### The series with cloud platform: a comprehensive solution

Among Digitron Italia's most advanced offerings is the Di[Re-log] series with



## TRASMETTITORI DI PRESSIONE CON INTERFACCIA IO-LINK

Con la serie 25SXio, KELLER Pressure propone dei trasmettitori di pressione piezoresistivi di alta precisione, che possono essere utilizzati sia come strumento di misura della pressione che come pressostato. Inoltre, offrono un aumento della flessibilità e dell'efficienza nella catena di misura.

La tecnologia IO-Link standardizzata fornisce specifiche uniformi, dal cablaggio al protocollo, e offre comunque la compatibilità con le interfacce comuni della tecnologia di automazione.

Tutto ciò riduce la suscettibilità ai guasti causati da un cablaggio errato o da errori simili, e non sono necessarie definizioni o parametrizzazioni specifiche per il BUS.

I sensori possono essere parametrizzati tramite un computer collegato alla rete. Grazie alla funzione di diagnostica integrata, eventuali malfunzionamenti vengono rilevati tempestivamente e possono subito essere affrontati. In caso il sensore venisse sostituito, il master rileva il dispositivo e scrive automaticamente i parametri predefiniti nel sensore. In questo modo dimi-

nuiscono i tempi di fermo macchina, i costi del personale e il rischio di errori. La serie 25SXio amplia la gamma di prodotti IO-Link di KELLER Pressure con un trasmettitore di pressione a lavaggio frontale. Fonte foto: KELLER Pressure

### Pressure transmitters with IO-Link interface

The high-precision piezoresistive KELLER 25SXio series pressure transmitters can



be used both as a pressure measuring instrument and as a pressure switch. Furthermore, they offer an increase of flexibility and efficiency.

The standardised IO-Link technology gives uniform specifications from the cabling to the protocol, and still offers compatibility with common interfaces in automation technology. This noticeably reduces the susceptibility to faults caused by incorrect wiring or similar errors, and BUS-specific definitions or parameterisations are not necessary.

The sensors can be parameterised via a computer connected to the network. Any malfunctions are detected at an early stage via the integrated diagnostic function, and can be responded to immediately. If the sensor is replaced, the master detects the device and automatically writes the predefined parameters into the sensor.

This reduces machine downtime, personnel costs and the risk of errors. With the 25SXio series, KELLER Pressure is expanding its IO-Link product portfolio with a front-flushed pressure transmitter.

## NUOVA SEDE ITALIANA PER LO SPECIALISTA DEI SEMICONDUTTORI

Analog Devices (ADI), specialista globale nel settore dei semiconduttori, ha inaugurato lo scorso ottobre il nuovo hub italiano ad Assago, alle porte di Milano. Situata nel business district di Milanofiori Nord, la nuova sede consolida la presenza della società nella regione e funge da centro strategico per la crescita, l'innovazione e la collaborazione con l'ecosistema italiano.

All'inaugurazione hanno partecipato alcuni membri del leadership team di ADI, che hanno presieduto alla cerimonia di taglio del nastro e presentato la visione strategica dell'azienda per il mercato nostrano: fra questi erano presenti Martin Cotter, Senior Vice President, Global Vertical Business Units e Presidente ADI EMEA, Philippe Reiber, Vice President, Customer Solutions Group, e Duncan Bosworth, Corporate Vice President Industrial and Automation.

La nuova sede segna il trasferimento e l'espansione della presenza e delle attività di ADI in Italia. Fungerà da secondo hub di ricerca e sviluppo in Europa, e rafforzerà le attività di

R&D nel nostro Paese con laboratori e strutture dedicati all'automazione industriale, all'automotive, al digital healthcare e alle applicazioni consumer. Il nuovo ufficio riunisce il personale dislocato a Vimercate col team del Design Centre già presente ad Assago.

### New Italian office for the specialist in semiconductors

In October Analog Devices, a global specialist in the semiconductor industry, officially inaugurated its new Italian hub in Assago, in the province of Milan. Located in the Milanofiori Nord business district, the

new site consolidates ADI's presence in the region and serves as a strategic centre for growth, innovation and collaboration with the country's ecosystem.

The inauguration was attended by members of the ADI leadership team, including Martin Cotter, Senior Vice President, Global Vertical Business Units and President ADI EMEA, Philippe Reiber, Vice President, Customer Solutions Group, and Duncan Bosworth, Corporate Vice President Industrial and Automation.

They presided over the traditional ribbon-cutting ceremony and presented the company's strategic vision for the Italian market. The opening of this new facility marks the transfer and expansion of ADI's presence and activities in Italy. It will serve as second Research and Development hub in Europe, and will strengthen R&D activities in Italy with dedicated laboratories and facilities for industrial automation, automotive, digital healthcare and consumer applications. The new office brings together staff previously located in Vimercate with the Design Centre team already based in Assago.



## LAVAPEZZI AUTOMATICA PER PULIRE I COMPONENTI DELLE MACCHINE

Nelle attività di manutenzione, la pulizia dei componenti delle macchine è spesso un'operazione lunga e complessa. Nel settore manifatturiero, residui di questo tipo possono bloccare l'intero processo produttivo, mentre in officina una riparazione pregiudicata da componenti sporchi può avere serie ripercussioni.

Per la pulizia dei componenti si utilizzano generalmente lavapezzi a pennello o ad alta pressione, che però richiedono l'intervento diretto di un operatore. Per ovviare a questo problema, Mewa propone anche la lavapezzi automatica Eco-Matic, che pulisce i componenti in modo totalmente automatico. La pulizia avviene tramite 21 ugelli che spruzzano i pezzi dall'alto, dal basso e dai lati con una pressione fino a 6 bar e a una temperatura di 41 °C. I componenti vengono collocati in un cestello rotante, che ruota continuamente sul proprio asse durante l'intero processo di pulizia.

Eco-Matic può essere utilizzata per pulire componenti di piccole e medie dimensioni. La massi-

ma durata del ciclo di pulizia è di 30 minuti. Come tutte le lavapezzi Mewa, anche questo modello utilizza un liquido detergente privo di VOC, un'alternativa ecologica ai prodotti chimici tradizionali. Fonte foto: Mewa

### Automatic parts washer for cleaning machine components

*In maintenance activities, cleaning machine components is often a long and complex*



operation. In the manufacturing sector, residues of this type can block the entire production process, while in the workshop, a repair compromised by dirty components can have serious repercussions.

Brush or high-pressure parts washers are generally used to clean components, but these require direct intervention by an operator. To overcome this problem, Mewa also offers the Eco-Matic automatic parts washer, which cleans components fully automatically.

Cleaning is carried out by 21 nozzles that spray the parts from above, below and from the sides at a pressure of up to 6 bar and a temperature of 41 °C. The components are placed in a rotating basket, which rotates continuously on its axis throughout the entire cleaning process.

Eco-Matic can be used to clean small and medium-sized components. The maximum cleaning cycle time is 30 minutes.

Like all Mewa parts washers, this model also uses a VOC-free cleaning fluid, an environmentally friendly alternative to traditional chemicals.

## SCANNER 3D PORTATILE ADATTO ANCHE A UTENTI ENTRY-LEVEL

La divisione Manufacturing Intelligence di Hexagon presenta Atlascan Pro, uno scanner 3D portatile che rende la tecnologia di scansione laser professionale accessibile anche agli utenti entry-level, in qualunque settore. Grazie a linee laser multiple e al suo algoritmo di elaborazione, garantisce una rapida scansione e l'acquisizione di dati ad alta qualità, il tutto in un unico dispositivo.

Lo scanner pesa solamente 1 kg, permettendo agli operatori di portarlo direttamente sui componenti, come ad esempio alloggiamenti di pompe, carrozzerie o elettrodomestici. Grazie a un'autonomia fino a 2 ore supportata da batterie sostituibili a caldo e alla connettività wireless Wi-Fi 7-ready, le funzionalità di scansione dinamica assicurano un'acquisizione fluida anche quando il componente è in movimento o in ambienti instabili e difficili.

Atlascan Pro acquisisce aree estese fino a 720x640 mm in modalità standard, scansionando a una velocità massima di 4 milioni di punti al secondo. Gli operatori possono passare alla modalità ad alta precisione tramite un pulsante posizionato sul dispositivo, così

da ottenere una risoluzione a maggiore densità su un'area di 160x140 mm.

### Handheld 3D scanner also suitable for entry-level users

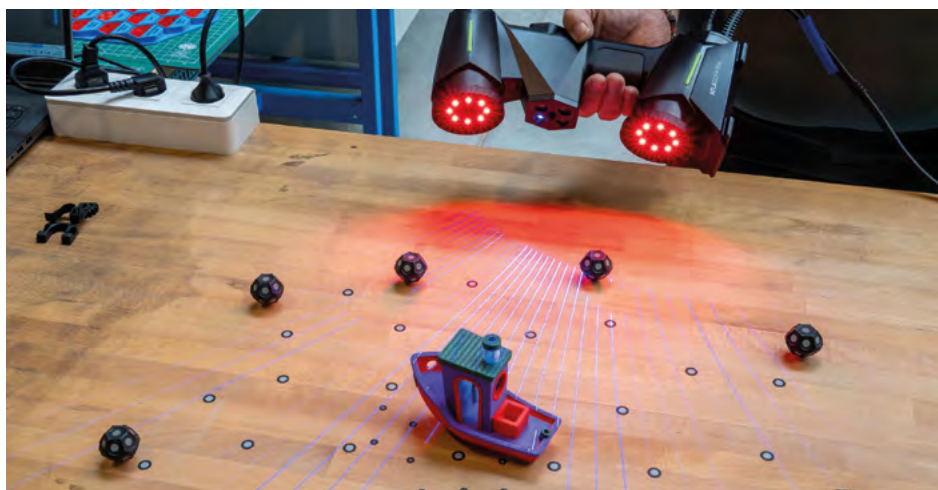
*Hexagon's Manufacturing Intelligence division introduces Atlascan Pro, a new handheld 3D scanner that brings professional-grade laser scanning to entry-level users in any industry. Using multiple laser lines and a processing algorithm, it achieves fast scanning and high-quality data capture in an affordable device.*

*The scanner weighs just 1 kg, allowing operators to take the scanner directly to the parts such as pump housings, automotive*

bodywork or domestic appliances on the shop floor and beyond. With up to 2 hours battery operation through hot swappable batteries and a robust Wi-Fi 7-ready wireless option, its dynamic scanning capabilities ensure a smooth scan when the part is moving, or when in unstable or rough environment.

The Atlascan Pro scans large areas of up to 720x640 mm in standard mode, scanning at up to 4 million points per second.

Operators can easily switch between standard and higher precision modes using an ergonomic thumb-switch on the device, to achieve a higher density resolution over a 160x140 mm area.







## MULTIMETRI DIGITALI PER I PROFESSIONISTI MRO

Per lavori complessi nel settore elettrico e dell'approvvigionamento energetico, oltre ai processi di produzione senza intoppi, serve una tecnologia di misurazione che si distingua per sicurezza, facilità d'uso e resistenza. La serie di multimetri VC-900 di Voltcraft sono ideali in particolare per i lavori di manutenzione nei capannoni di produzione e all'aperto. I modelli VC-915 e VC-905 sono disponibili sulla Conrad Sourcing Pla-

tform. Si tratta di multimetri digitali ottimizzati, progettati e sviluppati appositamente per i professionisti MRO ("Maintenance Repair and Operations"). Entrambi i modelli sono impermeabili e resistenti alla polvere secondo lo standard IP65, quindi adatti per l'ispezione nella produzione in ambienti interni ed esterni, nonché per l'ispezione di impianti elettrici di fornitori di energia. Per garantire la sicurezza sul lavoro, sono certificati secondo CAT IV 1000V / CAT III 1000 V. Il modello di punta VC-915 è inoltre adatto per la misurazione di tensioni miste e per il controllo del campo rotante. Il punto forte della nuova serie è il display transflettivo, che combina i vantaggi dei display a colori TFT e LC: in caso di esposizione diretta alla luce solare offre un contrasto brillante, mentre in condizioni di scarsa illuminazione si distingue per la risoluzione ottica. Grazie ai caratteri extra large, tutti i risultati di misurazione sono visualizzati con precisione e facilmente leggibili in ogni situazione. Spiccano anche il numero di conteggi di 6.000 (VC-905) o 20.000 (VC-915) e la precisione di misura di base dello 0,6% o dello 0,5%. Inoltre, il display e il grafico a barre sono configurabili in base alle esigenze e ai requisiti individuali. Le superfici di appoggio gommate e i supporti ribaltabili consentono al dispositivo di stare in piedi in modo sicuro con il suo robusto alloggiamento. In caso non fosse disponibile una superficie di appoggio, il multimetro può essere fissato velocemente a qualsiasi superficie metallica, come ad esempio la porta di un armadio elettrico, grazie ai magneti al neodimio integrati. In questo modo entrambe le mani rimangono libere per poter lavorare comodamente e in sicurezza. Una torcia attivabile garantisce una buona visibilità sul luogo di lavoro, e i tasti particolarmente grandi consentono di utilizzare il multimetro anche indossando guanti da lavoro.

Il modello di punta VC-915 si distingue inoltre per un data logger per la registrazione e la documentazione dei risultati di misurazione. Un'interfaccia Bluetooth consente la trasmissione wireless a dispositivi mobili per effettuare valutazioni e analisi a prescindere dalla posizione nell'app sviluppata. Fonte foto: Conrad Electronic

### Digital multimeter series developed for MRO engineers

Challenging tasks in electrical trade and energy supply, as well as smooth manufacturing processes, require tailored testing equipment that scores highly in terms of safety, ease of use and resilience. Voltcraft's new VC-900 multimeter series sets new standards, especially when it comes to maintenance work carried out in production halls and field work. The VC-915 and VC-905 models are supplied by the Conrad Sourcing Platform.

Voltcraft have designed and developed them specifically with MRO (Maintenance Repair and Operations) service engineers in mind. Both models are IP65-waterproof and -dustproof, making them an ideal choice for factory indoor and outdoor inspections, and for checking the electrical systems of utility providers.

To ensure safety in the workplace, they are certified to CAT IV 1000V and CAT III 1000 V standard. The VC-915 flagship product is also suitable for taking mixed voltage readings and carrying out phase sequence testing. The highlight of the new 900 series is its transreflective screen. It combines the advantages of TFT colour and LC displays. It offers brilliant contrast even in direct sunlight, and excellent optical resolution in poor lighting conditions.

All measurement results are accurately displayed and easy to read in any setting which is supported by using extra-large digits.

A count of 6,000 (VC-905) and 20,000 (VC-915) and a basic reading accuracy of 0.6% and 0.5% stand out. Moreover, display and indicator bar allow user-defined settings.

Rubber-coated surfaces and retractable stands make sure that the device with its robust housing stays where it's placed. Moreover, if there is no substrate to put it up, the multimeter can be quickly attached to any metal surface, such as a switchboard cabinet doors, via its built-in neodymium magnets. This leaves both hands free and enables you to work safely and smoothly.

A built-in light ensures clear view of the work area, and extra-large buttons allow using the multimeter when wearing work gloves.

The flagship product of the series, the VC-915, also comes with other practical features, namely a built-in data logger that documents the readings.

A Bluetooth interface enables wireless transmission to mobile devices, which allows data evaluation and analysis to be carried out via a specially developed app wherever you are.

# RomeTec

**CODICE  
SCONTO 5%  
CMK425**

## SENSORI DI PORTATA

### Flussostati



### Trasmettitori



### Flussometri



### Spie visive



**www.rometec.it - info@rometec.it - Tel.: 065061635**



### GAMMA DI ENCODER INTELLIGENTI PRONTI PER LA FABBRICA DIGITALE

IO-Link è uno standard I/O a livello globale che consente la comunicazione punto-a-punto tra sensori, attuatori e controller industriali, come definito dalla norma IEC 61131-9. Grazie a un semplice cablaggio a tre fili e all'impiego di connettori standard M12, non richiede infrastrutture di campo aggiuntive e garantisce scambio bidirezionale di dati ciclici e aciclici.

ELAP ha sviluppato una linea di trasduttori IO-Link (encoder assoluti, encoder a filo, potenziometri lineari) per integrare al meglio questa tecnologia nei sistemi Industry 4.0.

In particolare, spicca l'encoder MEM40B IO-Link, un encoder multigiro compatto con risoluzione fino a 29 bit e 65.536 giri, disponibile in diverse varianti meccaniche, con connessione M12, grado di protezione IP65 e diagnostica integrata.

Il supporto all'autoconfigurazione tramite IO-Link Master, insieme

alla semplicità di installazione e manutenzione, rende questi dispositivi ideali per ambienti produttivi in cui flessibilità, precisione e affidabilità sono essenziali.

ELAP crede nel potenziale trasformativo di IO-Link, e conferma il proprio impegno tecnologico proponendo una scelta di trasduttori capaci di accelerare la digitalizzazione degli impianti industriali.

### A range of smart encoders ready for the digital factory

*IO-Link is a global I/O standard enabling point-to-point communication between sensors, actuators and industrial*

*controllers, as defined by the IEC 61131-9 standard. Thanks to simple three-wire cabling and the use of standard M12 connectors, IO-Link requires no additional field infrastructure is able to guarantee bidirectional exchange of cyclic and acyclic data.*

*ELAP has developed a line of IO-Link transducers (absolute encoders, wire encoders, linear potentiometers) to best integrate this technology into Industry 4.0 systems. The MEM40B IO-Link encoder stands out, a compact multiturn encoder with a resolution of up to 29 bits and 65,536 turns, available in different mechanical variants, with M12 connection, IP65 protection rating and integrated diagnostics.*

*Support for self-configuration via IO-Link Master, combined with ease of installation and maintenance, makes these devices ideal for production environments where flexibility, precision and reliability are essential requirements.*

*ELAP believes in the transformative potential of IO-Link, and confirms its technological commitment by offering a selection of transducers able to accelerate the digitalisation of industrial plants.*

### COMPUTER EMBEDDED ROBUSTO E CON POSSIBILITÀ DI ESPANSIONE

Contradata ha lanciato la serie DS-1500, computer embedded robusto e con possibilità di espansione modulare I/O.

La serie dispone di certificazioni internazionali, tra cui la certificazione per il settore ferroviario e militare; garantisce prestazioni stabili e affidabili in ambienti difficili, ideale per la produzione intelligente.

Supporta i processori Intel® Core™ Ultra serie 200S con CPU, GPU e NPU integrate, offrendo fino a 36 TOPS di prestazioni AI, ovvero 3,5 volte superiori rispetto alla generazione precedente, il che lo rende la scelta ideale per le applicazioni AI Edge.

Due slot DDR5 CSODIMM supportano fino a 96 GB di memoria a 6400 MHz con tecnologia ECC ("Error Correction Code") per offrire un'elevata stabilità e affidabilità nelle applicazioni industriali. I/O nativo e modulare, fornisce trasmissione ad alta velocità, I/O industriale, uscite display e slot M.2 Key B/M/E per moduli di comunicazione wireless o SSD NVMe.

Supporta fino a due slot di espansione PCI/PCIe (DS-1502), acquisizio-

ne immagini, acquisizione dati e controllo del movimento, o singola scheda GPU fino a 130W. Il fermo scheda garantisce il fissaggio in ambienti con vibrazioni elevate, per un funzionamento stabile a lungo termine. Vanta infine un ampio range di temperature (da -40 °C a 60 °C) e di alimentazione (da 9 a 48 V CC).

### Rugged embedded computers with expansion capabilities

*Contradata has launched the DS-1500 series of rugged embedded computers with expansion capabilities. The series has international certifications, including certification for the railway and military sectors; it guarantees stable and reliable performance in harsh environments, ideal*

*for smart manufacturing. It supports Intel® Core™ Ultra 200S series processors with integrated CPU, GPU and NPU, offering up to 36 TOPS of AI performance, which is 3.5 times higher than the previous generation, making it the ideal choice for AI Edge applications.*

*Two DDR5 CSODIMM slots support up to 96 GB of 6400 MHz memory with ECC (Error Correction Code) technology to provide high stability and reliability in industrial applications.*

*Native and modular I/O provides high-speed transmission, industrial I/O, display outputs and M.2 Key B/M/E slots for wireless communication modules or NVMe SSDs. It supports up to two PCI/PCIe expansion slots (DS-1502), image capture, data acquisition and motion control, or a single GPU card up to 130W.*

*The card lock ensures secure mounting in high-vibration environments for long-term stable operation. Finally, it boasts a wide temperature range (from -40 °C to 60 °C) and power supply range (from 9 to 48 VDC).*





## TRASMETTITORI DI UMIDITÀ E OSSIGENO IN UN'UNICA SOLUZIONE

H2pure.IQ di Panametrics, di cui EP è distributore ufficiale per il mercato italiano, è il nuovo pacchetto che integra trasmettitori di umidità e ossigeno in un'unica soluzione facile da installare. Bastano pochi passaggi: montare i trasmettitori, collegare l'alimentazione e il gas campione ed è subito pronto per misurare. Fra i vantaggi principali: design robusto (custodia IP66 e NEMA 4X, disponibile in acciaio inox 304 o 316); opzioni a sicurezza intrinseca o antideflagranti; sistema di campionamento con isolamento, filtrazione, riduzione della pressione e protezione del sensore; scelta fra trasmettitori di umidità HygroProll, HygroPro XP o MMY30 insieme al trasmettitore di ossigeno oxy.IQ.

Ecco le specifiche tecniche: pressione gas campione 0-725 psig; range umidità da -110°C a +20 °C dew/frost point; range ossigeno 0-1000 ppmv; alimentazione 12-30 VDC. Progettato per il monitoraggio dell'idrogeno puro secondo ISO 14687 (grado D), H2pure.IQ garantisce concentrazioni di umidità e ossigeno inferiori a 5 ppm. È ideale per installazioni in aree sicure o classificate, fino a 50 bar di pressione. Le soluzioni Panametrics supportano settori critici come: Oil

& Gas, Energia, Healthcare, Trattamento acque, Chimica, Food & Beverage.

### Moisture and oxygen transmitters integrated into a single solution

*H2pure.IQ from Panametrics, distributed in Italy by EP, is the new package that integrates moisture and oxygen transmitters into a single, easy-to-install solution. Just a few simple steps: mount the transmitters, connect the power supply and the sample gas, and it's ready to measure. Among the key benefits: rugged design (IP66 and NEMA 4X housing, available in 304 or 316 stainless steel); options for intrinsically safe or explosion-proof configurations; sampling system with isolation, filtration, pressure reduction and*

*sensor protection; choice of HygroProll, HygroPro XP, or MMY30 moisture transmitters combined with the oxy.IQ oxygen transmitter. Here are the technical specifications: sample gas pressure 0 - 725 psig; moisture range -110 °C to +20 °C dew/frost point; oxygen range 0 - 1000 ppmv; power supply 12-30 VDC. Designed for monitoring high-purity hydrogen according to ISO 14687 (Grade D), H2pure.IQ ensures moisture and oxygen concentrations below 5 ppm. It's ideal for installations in both safe and classified areas, operating up to 50 bar pressure. Panametrics solutions support critical sectors such as: Oil & Gas, Energy, Healthcare, Water Treatment, Chemical, Food & Beverage.*



## LETTORI RFID INDUSTRIALI ROBUSTI IDEALI PER AMBIENTI SEVERI

ASE presenta Superior Evolution A210U, un lettore RFID UHF che si contraddistingue per prestazioni, robustezza e integrazione. Interamente progettato, sviluppato e prodotto in Italia, il dispositivo nasce dall'esperienza maturata con la piattaforma Superior, e introduce un'architettura hardware e firmware completamente rinnovata.

Il contenitore in alluminio pressofuso con coperchio in POM e grado di protezione IP67 garantisce resistenza agli agenti esterni e continuità operativa anche in ambienti industriali severi. Le connessioni standardizzate e i GPIO programmabili consentono un'ampia flessibilità d'impiego, mentre la compatibilità con RS232, RS485, CAN, Modbus e Profinet semplifica l'integrazione nei sistemi di automazione più diffusi.

Superior Evolution supporta differenti modi operativi (Active, Trigger, Stand-Alone, Dual Technology e Wireless) che lo rendono adatto a molteplici applicazioni: logistica, tracciabilità, controllo accessi, raccolta dati e processi Industria 5.0. La disponibilità di antenne esterne modulari

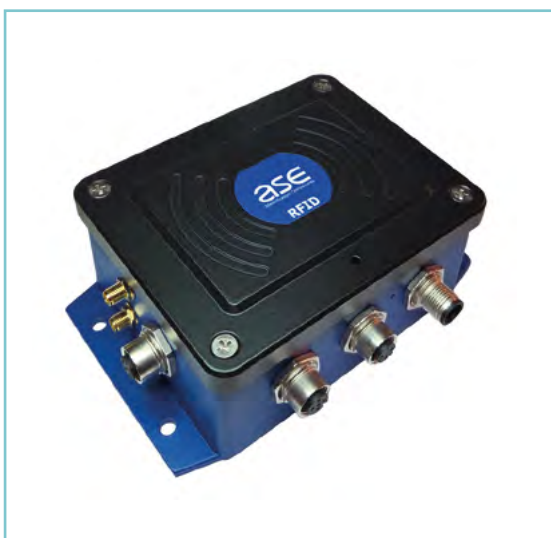
e la possibilità di combinare tecnologie LF, HF, NFC e UHF offrono un livello di personalizzazione elevato, ideale per installazioni complesse.

### Robust industrial RFID readers for demanding conditions

*ASE introduces the Superior Evolution A210U, an UHF RFID reader characterised by high performance, robustness and*

*integration. Entirely designed, developed and manufactured in Italy, the device builds on the proven Superior platform, and features a completely renewed hardware and firmware architecture. Its die-cast aluminum housing with POM cover and IP67 protection rating ensures durability against harsh environments and reliable operation in demanding industrial conditions. Standardized connections and programmable GPIOs provide maximum flexibility, while compatibility with RS232, RS485, CAN, Modbus, and Profinet protocols ensures seamless integration with modern automation systems.*

*Superior Evolution supports multiple operating modes (Active, Trigger, Stand-Alone, Dual Technology, and Wireless) making it suitable for a wide range of applications: logistics, traceability, access control, data collection and Industry 5.0 processes. The availability of modular external antennas and the option to combine LF, HF, NFC and UHF technologies offer a high degree of customization, ideal for complex installations.*



Una testa di misurazione indicizzata aggiunge velocità e flessibilità al processo di misurazione.  
*An indexing measuring head adds speed and flexibility to the measurement process.*



# GRANDI MACCHINE DI MISURA NELL'INDUSTRIA PESANTE

di Vittoria Ascari

**Le tecnologie di misura Mitutoyo garantiscono la qualità a un produttore finlandese di alberi a camme per l'industria pesante. Oltre a macchine di misura a coordinate, fornisce altre apparecchiature come rugosimetri e strumenti di misura portatili.**



Nella produzione di complessi componenti lavorati, l'accuratezza svolge un ruolo di importanza cruciale. Per garantire questa accuratezza sono necessari controlli di qualità avanzati, attrezzature tecniche adeguate e una collaborazione proficua con il fornitore. Mitutoyo, produttore giapponese di strumenti di misura industriali, è da tempo partner di riferimento per gli strumenti e i servizi di misura utilizzati da Purso-Tools: azienda finlandese con sede a Pori, sulla costa occidentale del Paese, è specializzata nella costruzione di alberi a camme e bielle per impieghi gravosi, oltre ad altri componenti lavorati ad alta precisione. Tra i suoi clienti figurano costruttori di motori e sistemi per navi e centrali elettriche.

«Gli alberi a camme e le bielle sono componenti fondamentali del motore, e tradizionalmente i costruttori di motori hanno preferito produrli internamente. Tuttavia, le cose sono cambiate. Per entrare a far parte delle loro catene di produzione è necessario che si verifichino diverse precondizioni, e che si



Purso-Tools fa largo uso degli strumenti di misura Mitutoyo (misurazione: Mika Niemi).  
Mitutoyo measuring devices are widely used at Purso-Tools (Measuring: Mika Niemi).

## Large Coordinate Measuring Machines in Heavy Industry

**Mitutoyo's measurement technologies ensure quality for a Finnish manufacturer of heavy-duty camshafts and connecting rods. In addition to coordinate measuring machines, it provides equipments such as surface roughness testers and handheld measuring instruments.**

In the manufacturing of demanding machined components, precision is of the utmost importance. Maintaining this precision requires advanced quality control, appropriate equipment and smooth collaboration with the equipment supplier. Mitutoyo, Japanese manufacturer of industrial measuring instruments, has been a long-standing partner in measurement devices and services for Purso-Tools: a Finnish company located on the west coast of the country, is a specialized manufacturer of heavy-duty camshafts and connecting rods, and other high-precision machined parts. The company's customers include engine manufacturers and applications for engines in ships and power plants. "Camshafts and connecting rods are critical engine components, and traditionally engine manufacturers have preferred to produce them in-house. However, things have changed. A lot of factors must be in place, and manufacturers' trust must be earned in order to become part of their production chains" says Mika Aerikkala, Production Manager at Purso-Tools.

### Uncompromising quality is an absolute requirement

Purso-Tools' success in global competition, even against in-house production by engine manufacturers, is built on strong specialization, cost efficiency, and the ability to manage large and complex product portfolios. Uncompromising quality management is an absolute prerequisite for success. "When we talk about quality management, we are at the very core of our operations. In the production of connecting rods and camshafts, we deal with tolerances measured in thousandths of a millimeter. Not a single defective part can be sent to a customer" says Mika Aerikkala. At Purso-Tools, quality management methods have evolved as customer requirements have grown, and the number of inspections has increased year by year. Investment in quality and its continuous maintenance is an ongoing process at the company. Purso-Tools' commitment to quality is demonstrated by ISO 9001, ISO 14001, and OHSAS 18001 certifications. In addition, the company holds customer approvals for supplying components to nuclear power plants.

### Coordinate measuring machines

Quality is a necessity, ensured in practice by modern measurement technology. Purso-Tools' long-standing technology and service partner in the field of measurement has been Mitutoyo, with whom the collaboration began in the early 2010s. At that time, Purso-Tools was looking for a new coordinate measuring machine, and found the right solution in Mitutoyo, which had recently made significant investments in its Finnish operations. "Purso-Tools was one of the very first customers of our Finnish office, and the purchase was immediately a major one. The Mitutoyo Crysta Apex 163012 was, for a long time, the largest coordinate measuring machine we had delivered to Finland" says Harri Salmi, Country Manager of Mitutoyo. This purchase marked the beginning of a partnership that has taken many forms over the years, and today Mitutoyo is practically the only brand on which the company has focused. Purso-Tools currently operates three large Mitutoyo coordinate measuring machines: Crysta Apex 163012, Crysta Apex 122010 and Crysta Apex 574, the latest addition.



Misurazione in corso con Crysta Apex 122010.  
*Measurement in progress with the Crysta Apex 122010.*

riesca a guadagnare la loro fiducia» afferma Mika Aerikkala, responsabile della produzione di Purso-Tools.

## LA QUALITÀ SENZA COMPROMESSI È UN PREREQUISITO CHIAVE

Il successo di Purso-Tools in un contesto competitivo globale, che comprende anche i reparti produttivi interni dei costruttori di motori, si basa su una forte specializzazione, sull'efficienza dei costi, e sulla capacità di gestire portafogli di prodotti ampi e complessi. Una gestione della qualità senza compromessi è un prerequisito assoluto per avere successo in questo settore. «Quando parliamo di gestione della qualità, parliamo del cuore delle nostre attività quotidiane. Nella

produzione di bielle e alberi a camme, abbiamo a che fare con tolleranze misurate in millesimi di millimetro.

Non è possibile inviare al cliente nemmeno un singolo pezzo difettoso» sottolinea Mika Aerikkala.

In Purso-Tools, i processi di gestione della qualità si sono evoluti con l'aumentare delle esigenze dei clienti, e il numero di ispezioni è cresciuto di anno in anno. L'investimento nella qualità e la sua continua verifica sono un processo costante all'interno dell'azienda. L'impegno nella qualità è dimostrato dalle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e OH-SAS 18001. Inoltre, l'azienda ha ottenuto le approvazioni dei clienti per la fornitura di componenti alle centrali nucleari.

## MACCHINE DI MISURA A COORDINATE

La qualità è una necessità, garantita nella pratica dalla moderna tecnologia di misura. Il partner tecnologico e di assistenza di lunga data di Purso-Tools nel campo della misura è Mitutoyo, con cui la collaborazione è iniziata all'inizio del 2010.

A quel tempo, Purso-Tools era alla ricerca di una nuova macchina di misura a coordinate e ha trovato la soluzione giusta in Mitutoyo, che aveva recentemente effettuato investimenti significativi nelle sue attività finlandesi. «Purso-Tools è stato uno dei primissimi clienti della nostra filiale finlandese, e l'acquisto è stato subito importante. Il modello Mitutoyo Crysta Apex 163012 è stato per molto tempo la più grande macchina di misura a coordinate che abbiamo consegnato in Finlandia» afferma Harri Salmi, Country Manager di Mitutoyo.

Questo acquisto ha segnato l'inizio di una partnership che ha assunto molte forme nel corso degli anni, tanto che oggi Mitutoyo è praticamente l'unico marchio su cui l'azienda si è focalizzata. Purso-Tools attualmente utilizza tre grandi macchine di misura a coordinate Mitutoyo: i modelli Crysta Apex 163012, Crysta Apex 122010 e Crysta Apex 574, l'ultima arrivata. «Tutte queste macchine utilizzano la stessa testa di misura e le stesse tipologie di sonda, il che le rende facilmente intercambiabili per svolgere tutte le nostre attività. Le macchine più grandi sono dotate di una testa di sonda motorizzata che apprezziamo molto. Aggiunge capacità dinamica e velocità al processo di misura. Rispetto alle teste di sonda fisse dritte, la differenza in



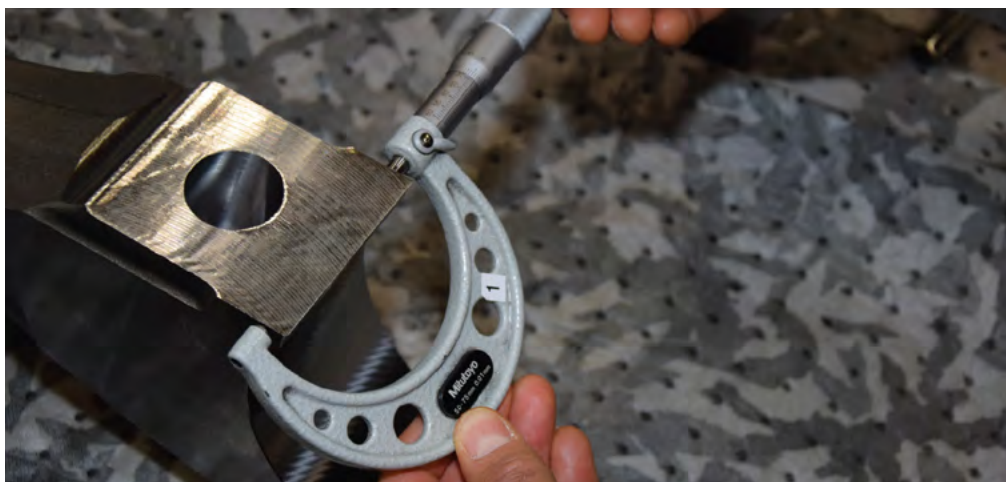
Misurazione della rugosità superficiale con Surftest SJ-500P di Mitutoyo.  
*Surface roughness measurement using the Mitutoyo Surftest SJ-500P.*

*"All of these machines use the same measurement head and probe options, making them easily interchangeable in our operations. The larger machines are equipped with the motorized indexing probe head we value highly. It adds dynamic capability and speed to the measurement process. Compared to fixed straight probe heads, the difference in performance is significant, this was a key factor in our investment decision" Mika Aerikkala explains.*

## Dynamic performance and high measuring speed

In addition to its three coordinate measuring machines, Purso-Tools utilizes a wide range of other Mitutoyo equipment, including surface roughness testers and handheld measuring instruments. More demanding surface roughness measurements, such as waviness analysis,





Misurazione tradizionale con un micrometro per esterni.  
Traditional measurement with an outside micrometer.

termini di prestazioni è significativa: questo è stato un fattore chiave nella nostra decisione di investimento» spiega Mika Aerikkala.

#### PRESTAZIONI DINAMICHE E ALTA VELOCITÀ DI MISURA

Oltre alle tre macchine di misura a coordinate, Purso-Tools utilizza un'ampia gamma di altre apparecchiature Mitutoyo, tra cui rugosimetri e strumenti di misura portatili. Le misure di rugosità superficiale più complesse, come l'analisi dell'ondulazione, vengono eseguite nella sala metrologica utilizzando un rugosimetro Mitutoyo Surftest SJ-500P controllato da software. La gestione, la raccolta e l'analisi dei dati vengono gestite con il software MeasurLink di Mitutoyo.

Purso-Tools apprezza molto la tecnologia avanzata delle macchine e degli strumenti di

misura Mitutoyo. Per le macchine più grandi, le caratteristiche chiave includono prestazioni dinamiche e alta velocità di misura. Tuttavia, nel mondo di oggi, la facilità d'uso gioca un ruolo centrale, ed è spesso proprio questo il fattore che differenzia i prodotti dei vari costruttori. Anche un'assistenza professionale completa è essenziale: i tempi di risposta rapidi e la velocità del servizio sono particolarmente importanti. "Last but not least", un altro aspetto cruciale è l'accuratezza costante delle macchine e degli strumenti, garantita da accordi per la taratura con il fornitore delle attrezzature: in questo modo, le macchine sono perfettamente tarate.

#### VERSO UNO SVILUPPO CONTINUO

Purso-Tools sta vivendo un periodo di forte crescita. La domanda globale di componenti

are carried out in the metrology room using a software-driven Mitutoyo Surftest SJ-500P. Data management, collection, and analysis are handled with Mitutoyo's MeasurLink software.

At Purso-Tools, the advanced technology in Mitutoyo machines and instruments is highly valued. For larger machines, key features include dynamic performance and high measuring speed. Yet, in today's world, usability plays a central role, and often it's the very factor that differentiates products from various manufacturers. Professional full-service support is also essential: fast response times and service speed are especially important.

Last but not least, another key factor is the consistent accuracy of the machines and instruments, that is ensured through calibration agreements with the equipment supplier. This way, it's always possible to have calibrated machines in use.

#### Towards continuous development

Purso-Tools is experiencing a period of strong growth.

Global demand for high-quality engine components is increasing rapidly. As a result, the company's annual turnover has grown from around 12.5 million euros to 15.5 million over the past couple of years, and this year's revenue is projected to reach 19.5 million.

To meet this growing demand, Purso-Tools is expanding its operations by acquiring new machining technologies, and increasing its production space with the addition of a new production hall.

There's also a growing need for skilled professionals, currently, the company employs 65 people, and ongoing recruitments are expected to bring that number close to 100.

Mitutoyo is also committed to continuous development with a customer-first

per motori di alta qualità sta aumentando rapidamente. Di conseguenza, il fatturato annuo è cresciuto da circa 12,5 milioni di euro a 15,5 milioni di euro negli ultimi due anni, e si prevede che quest'anno raggiunga 19,5 milioni di euro.

Per far fronte a questa crescita della domanda, sta espandendo le proprie attività acquisendo nuove tecnologie di lavorazione, e aumentando lo spazio produttivo con l'aggiunta di un nuovo capannone. C'è anche un crescente bisogno di professionisti qualificati: attualmente l'azienda impiega 65 persone e le assunzioni in corso dovrebbero portare il numero dei collaboratori verso le 100 unità. Anche Mitutoyo è impegnata in uno sviluppo continuo con un approccio incentrato sul cliente: «Il servizio clienti è fondamentale per noi. Offriamo un servizio di alto livello grazie alla nostra competenza ingegneristica, consentendo alle aziende di trarre il massimo vantaggio dai loro investimenti» afferma Harri Salmi. Dopo una crescita significativa in Finlandia negli ultimi anni, Mitutoyo ha recentemente trasferito la sua sede di Pirkkala, vicino a Tampere, in un edificio nuovo. La dimensione della nuova struttura è quasi raddoppiata, e lo showroom a Linnakallio ora ospita un'ampia varietà di macchine e strumenti di misura. La struttura offre anche servizi di misura a contratto, compreso l'accesso alla macchina di misura a coordinate ultraprecisa Strato-Apex 9106 nella sua sala metrologica.

Al tempo stesso, continua la collaborazione tra Purso-Tools e Mitutoyo: la gestione della qualità rimane un obiettivo fondamentale, oggi e in futuro. •

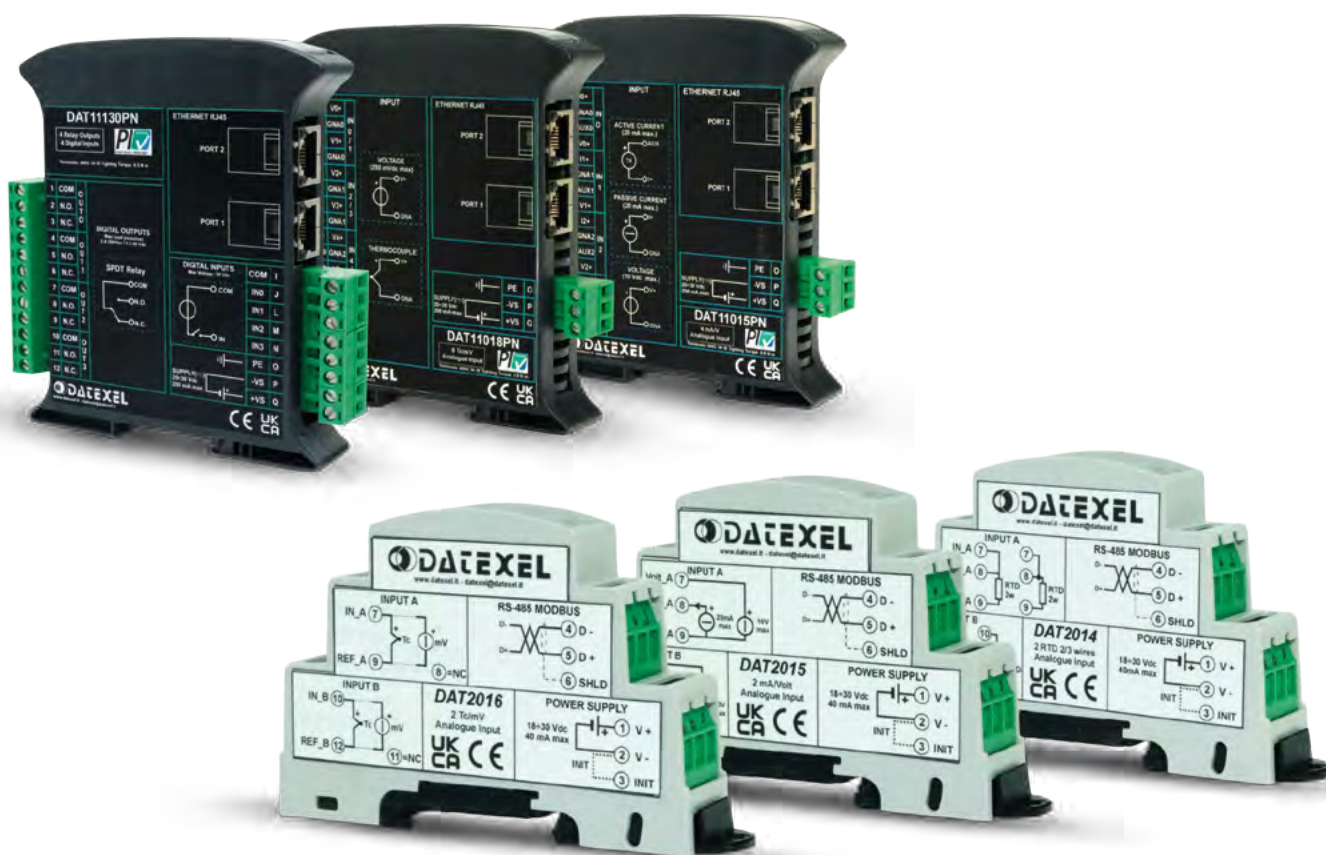
approach: "Customer service is absolutely central to us. We serve with high-level engineering expertise, allowing our customers to get the full benefit of their investments" says Harri Salmi.

Having grown significantly in Finland in recent years, Mitutoyo recently relocated its Pirkkala office near Tampere to newly built.

The size of the new facility nearly doubled, and its showroom in Linnakallio now showcases a wide variety of measurement machines and instruments.

The facility also offers contract measurement services, including access to the ultra-precise Strato-Apex 9106 coordinate measuring machine in its metrology room.

At the same time, cooperation between Purso-Tools and Mitutoyo continues. Quality management remains a core focus, today and into the future. •



La famiglia di moduli I/O DAT 11000 e DAT 2000 di Datexel.  
The DAT 11000 and DAT 2000 family of I/O modules by Datexel.

# COMPONENTI ELETTRONICI: PRONTI PER NUOVE SFIDE

di Claudia Dagrada

Realtà italiana attiva da oltre trent'anni nel mondo delle apparecchiature elettroniche per l'automazione industriale e il controllo di processo, Datexel amplia i suoi orizzonti con una sede più grande e nuovi moduli I/O per scoprire nicchie di mercato.



Nata nel 1992 dal fiuto di Virgilio Solaro che ha colto i potenziali del settore, Datexel progetta e costruisce apparecchiature elettroniche per l'automazione industriale e il controllo di processo. I clienti tipici sono gli installatori, i system integrator e gli utilizzatori finali a cui viene commissionata l'attività di studio e sviluppo di un sistema di automazione o controllo di processo industriale. L'offerta comprende: trasmettitori, convertitori di temperatura e segnale (sia analogici che digitali), isolatori galvanici, duplicatori di segnale, moduli I/O, soglie di allarme, alimentatori, isolatori per loop di corrente, misuratori e indicatori digitali.

Tutti i processi di lavorazione, dalla progettazione all'assemblaggio fino al collaudo, vengono svolti internamente attraverso i reparti Commerciale, Ricerca e Sviluppo-Progettazione, Produzione.

Datexel è anche fornitore di aziende a cui brandizza il prodotto. Si tratta di realtà sia



Lorenzo Stella, General Manager e socio di Datexel.  
Lorenzo Stella, General Manager and partner at Datexel.

## Electronic Components: Ready for New Challenges

**An Italian company that has been operating for over thirty years in the field of electronic equipment for industrial automation and process control, Datexel is expanding its horizons with larger premises and new I/O modules to discover niche markets.**

Founded in 1992 by Virgilio Solaro, who recognised the potential of the sector, Datexel designs and manufactures electronic equipment for industrial automation and process control. Its typical customers are installers, system integrators and end users who are commissioned to study and develop industrial automation or process control systems.

The product range includes: transmitters, temperature and signal converters (both analogue and digital), galvanic isolators, signal duplicators, I/O modules, alarm thresholds, power supplies, current loop isolators, digital meters and indicators. All manufacturing processes, from design to assembly and testing, are carried out in-house by the Sales, Research and Development-Design, and Production departments.

Datexel also supplies companies to which it brands its products. These are both Italian and foreign companies with which it has been working for several years.

### For a tailor-made product

From a small family-run business in the provinces, Datexel has managed to establish itself nationally and

internationally over the last few decades, with a turnover of around 3 million euros per year. Lorenzo Stella, General Manager and partner at Datexel, tells us about this evolution: "My history with the company began in 1995, and in 2004 I took over the reins. Today, we have 16

people working in a 500 m<sup>2</sup> facility, but at the beginning of next year we will be moving to new premises. We made a significant investment at the end of 2024, purchasing a 1,500 m<sup>2</sup> building that we are currently finishing renovating. We will have three times the space available, so we



Dispositivi per la conversione e l'isolamento di segnali analogici e di temperatura.  
Devices for the conversion and isolation of analogue and temperature signals.



Moduli per la conversione di protocollo e isolamento galvanico delle reti.  
Modules for protocol conversion and galvanic isolation of networks.

italiane che straniere con cui opera da diversi anni.

### L'ATTENZIONE VERSO IL CLIENTE PER UN PRODOTTO "SU MISURA"

Da piccola realtà di provincia a conduzione familiare, in questi decenni Datexel è riuscita ad affermarsi a livello nazionale e internazionale, con un fatturato che si aggira intorno ai 3 milioni di euro l'anno. A parlarci di questa evoluzione è Lorenzo Stella, General Manager e socio di Datexel: «La mia storia in azienda inizia nel 1995, e nel 2004 ne ho preso in mano le redini. A oggi contiamo 16 persone che operano in una struttura di 500 m<sup>2</sup>, ma all'inizio del prossimo anno ci trasferiremo nella nuova sede. Abbiamo fatto un investi-

mento importante a fine 2024, acquistando un edificio di 1.500 m<sup>2</sup> che stiamo finendo di ristrutturare. Avremo a disposizione il triplo dello spazio, così da poter gestire l'attività in modo ancora più organizzato.»

Datexel si appoggia a una rete di distribuzione sia in Italia che all'estero, con un fatturato distribuito per il 60% in Italia e il 40% in mercati stranieri. La rete commerciale interna invece si interfaccia con i clienti diretti, distributori e rivenditori. «Il nostro mercato è ancora di nicchia, ed è fondamentale offrire prodotti di qualità, affidabili nel tempo e di precisione: sono installati in impianti industriali in cui il fallimento non è contemplato, un fermo impianto può costare caro. La nostra forza è proprio questa. Inoltre, le

soluzioni proposte soddisfano ogni esigenza, perché a differenza di grandi multinazionali abbiamo la capacità di dedicarci con più attenzione al cliente, anche nelle applicazioni in cui il prodotto standard non lo soddisfa pienamente, personalizzandolo il più possibile» sottolinea Lorenzo Stella.

### NUOVI MODULI PER APPROCCIARE NUOVI MERCATI

Proprio il fatto di operare in un settore di nicchia ha spinto Datexel ad affrontare una nuova sfida: espandere gli ambiti applicativi. Le apparecchiature che costruisce convertono segnali analogici provenienti dal campo attraverso moduli in segnali, sempre di tipo analogico, tipicamente letti dai PLC e dai sistemi di acquisizione. In parallelo a questa famiglia di prodotti, sviluppa anche moduli I/O remoti che acquisiscono gli stessi segnali, ma trasferendoli su bus di campo. Di prassi Datexel utilizza i protocolli Modbus RTU, Modbus TCP/IP, CANopen e Profinet I/O. Proprio quest'ultimo è un protocollo "nuovo" per l'azienda, una novità introdotta per interfacciarsi con realtà industriali fino a oggi non accessibili. La sfida riguarda i prodotti della serie DAT 11000.

Questa famiglia di moduli I/O, acquisisce segnali di tipo analogico e digitale trasferendoli su protocollo Profinet I/O dove sono operative apparecchiature che supportano tale protocollo; questa serie può essere utilizzata per la gestione dei segnali. Come previsto dal consorzio Profinet, di cui Datexel fa parte, i



Unità intelligenti per la lettura e scrittura dei valori in Modbus RTU e Modbus TCP.  
Intelligent units for reading and writing values in Modbus RTU and Modbus TCP.

can manage the business in an even more organised way".

Datexel relies on a distribution network both in Italy and abroad, with 60% of its turnover in Italy and 40% in foreign markets. The internal sales network, on the other hand, interfaces with direct customers, distributors and retailers."Our

market is still a niche market, and it is essential to offer high-quality, reliable and accurate products: they are installed in industrial plants where failure is not an option, as a plant shutdown can be very costly. This is our strength. In addition, the solutions we offer meet every need because, unlike large multinationals, we

are able to devote more attention to the customer, even in applications where the standard product does not fully satisfy them, customising it as much as possible" emphasises Lorenzo Stella.

### New modules in order to approach new markets

It is precisely the fact that it operates in a niche sector that has prompted Datexel to take on a new challenge: expanding its areas of application. The equipment it manufactures converts analogue signals from the field through modules into signals, also analogue, typically read by PLCs and acquisition systems. In parallel with this product family, it also develops remote I/O modules that acquire the same signals but transfer them to field buses. Datexel typically uses Modbus RTU, Modbus TCP/IP, CANopen and Profinet I/O protocols. The latter is a "new" protocol for the company, introduced to interface with industrial realities that were previously inaccessible. The challenge





Dispositivi per l'acquisizione da remoto di segnali analogici e digitali.  
Devices for remote acquisition of analogue and digital signals.

prodotti sono certificati per garantire l'interoperabilità con i sistemi in commercio. «Abbiamo deciso di sviluppare questa nuova famiglia di prodotti con l'obiettivo di espandere il nostro mercato nel mondo dell'automazione industriale, in particolare con strumentazione Siemens» afferma Lorenzo Stella. «Con le nostre soluzioni andiamo incontro all'installatore che cerca moduli all'interno di una fascia di costo gestibile.»

#### LA FAMIGLIA DI PRODOTTI SI ALLARGA

Datexel ha lanciato la Serie DAT 11000 all'inizio di quest'anno, ed è tutt'ora in espansione. L'azienda ha infatti sviluppato una serie di moduli che al momento sono in fase di test,

certificazione e omologazione, ed entro la fine dell'anno la famiglia di prodotti sarà al completo. Per Datexel il mercato è ancora più di nicchia rispetto a quello tradizionale. Si è presentata con la versione dei moduli con ingressi e uscite digitali, e il completamento della gamma includerà ulteriori moduli con ingressi e uscite analogici. Scendendo ancora più nel dettaglio tecnico, si contano 4/8 ingressi di tipo analogico (segnagli di temperatura, millivolt, milliampere e via dicendo) mentre quelli digitali possono avere relè di uscita che effettuano commutazioni, e di conseguenza possono gestire soglie di allarme, e aprire o chiudere contatti in funzione delle esigenze dell'utilizzatore finale.

concerns the DAT 11000 series products. This family of I/O modules acquires analogue and digital signals and transfers them to the Profnet I/O protocol, where equipment supporting this protocol is in operation; this series can be used for signal management. As required by the Profnet consortium, of which Datexel is a member, the products are certified to ensure interoperability with commercially available systems. "We decided to develop this new family of products with the aim of expanding our market in the field of industrial automation, particularly with Siemens instrumentation" says Lorenzo Stella. "With our solutions, we are meeting the needs of installers looking for modules within a manageable price range."

#### The product family expands

Datexel launched the DAT 11000 Series earlier this year and is still expanding. The company has developed a series of modules that are currently undergoing testing, certification and approval, and by

the end of the year, the product family will be complete. For Datexel, the market is even more niche than the traditional one. It has introduced modules with digital inputs and outputs, and the completion of the range will include additional modules with analogue inputs and outputs. Going into even more technical detail, there are 4/8 analogue inputs (temperature, millivolt, milliampere signals etc.), while the digital inputs can have output relays that perform switching, and can therefore manage alarm thresholds and open or close contacts according to the end user's needs.

#### A range that allows you to manage a few signals

Another new family of modules that Datexel has invested in is the DAT 2000 Series. Launched in recent months, it is the latest design. It is equivalent to two existing families of remote I/O modules that communicate on an RS485 serial line using the Modbus RTU protocol. "This

#### UNA GAMMA CHE PERMETTE DI GESTIRE POCHI SEGNALI

Altra nuova famiglia di moduli su cui ha investito Datexel è la Serie DAT 2000.

Lanciata nei mesi scorsi, è la più fresca di progettazione.

È equivalente a due famiglie già esistenti, di moduli I/O remoti che comunicano su linea seriale RS485 comunicante con protocollo Modbus RTU.

«Questa gamma nasce dai riscontri che abbiamo avuto direttamente dal campo: alcuni nostri clienti utilizzano moduli interfacciabili con ingressi che in alcune applicazioni risultano sovradimensionati» dice Lorenzo Stella. «Parliamo di applicazioni in cui l'utente medio deve gestire pochi segnali, uno o due in genere, mentre di prassi i nostri moduli hanno una configurazione media di 4/8 segnali. La domanda che quindi si è posto il cliente è la seguente: perché acquistare un modulo con una serie di ingressi che non utilizza, con un costo considerevole non necessario? L'idea è nata da questa esigenza di mercato. Abbiamo così pensato di sviluppare questi nuovi prodotti proprio per soddisfare questo tipo di esigenze.»

La Serie DAT 2000 gestisce gli stessi ingressi delle altre famiglie realizzate da Datexel, quindi segnali di tipo analogico, ma in questo caso gestendo solo uno o due segnali in applicazioni anche in ambito building automation, perché il dispositivo ha un formato meccanico adatto anche per l'installazione in quadri elettrici presenti in ambito civile. •

range was created based on feedback we received directly from the field: some of our customers use interfaceable modules with inputs that are oversized for certain applications" says Lorenzo Stella. "We are talking about applications in which the average user has to manage a few signals, usually one or two, while our modules typically have an average configuration of 4/8 signals. The question that the customer asked themselves was: why purchase a module with a series of inputs that they do not use, at a considerable and unnecessary cost? The idea arose from this market need. We therefore decided to develop these new products specifically to meet this type of requirement."

The DAT 2000 Series manages the same inputs as the other families produced by Datexel, i.e. analogue signals, but in this case managing only one or two signals in applications including building automation, because the device has a mechanical format that is also suitable for installation in electrical panels in civil environments. •

I prodotti SMART 3G C2 e SMART 3G D2 della linea SMART 3G.

The SMART 3G C2 and SMART 3G D2 products belong to the SMART 3G line.



# TESSILE E GAS DI PROCESSO: L'IMPORTANZA DEI RILEVATORI

di Ginevra Leonardi

La misurazione accurata e la gestione consapevole delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono parte integrante della trasformazione digitale del settore tessile. Sensitron ci guida alla scoperta delle soluzioni di monitoraggio, per un'industria sicura e sostenibile.



Nel settore tessile, l'evoluzione tecnologica e la transizione digitale stanno trasformando in profondità i modelli produttivi, introducendo nuove opportunità ma anche nuove responsabilità in termini di sicurezza e sostenibilità. In questo scenario, l'attenzione verso i gas di processo, e in particolare verso l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), assume un ruolo strategico, spesso sottovalutato ma decisivo per la continuità e la sicurezza delle attività industriali.

Pur essendo una presenza comune e, in molti casi, funzionale ai processi produttivi, la CO<sub>2</sub> non è priva di rischi. Incolore, inodore e più pesante dell'aria, tende ad accumularsi nelle zone basse degli ambienti e, in concentrazioni elevate, può compromettere la sicurezza degli operatori.

In spazi chiusi o scarsamente ventilati, anche un rilascio localizzato può determinare condizioni critiche, con effetti fisiologici che vanno dal mal di testa e dalle vertigini fino

all'asfissia nei casi più gravi. La percezione di "gas non pericoloso" è dunque fuorviante, soprattutto in un comparto come quello tessile, dove la CO<sub>2</sub> è impiegata in diverse fasi della filiera.

#### L'IMPORTANZA DI MONITORARE E RILEVARE IL GAS IN TEMPO REALE

Tra le applicazioni più rilevanti c'è la tintura supercritica, una tecnologia che utilizza il gas come solvente ecologico, sostituendo l'acqua e riducendo drasticamente l'impatto ambientale.

La CO<sub>2</sub> trova impiego anche nella carbonatazione delle acque reflue per la regolazione del pH e nei sistemi HVAC industriali, dove l'accumulo accidentale può derivare da perdite o da un'insufficiente ventilazione.

In tutti questi casi, la capacità di monitorare il gas in tempo reale è indispensabile per prevenire situazioni di rischio, e assicurare la conformità alle normative internazionali, che

fissano la soglia di esposizione a lungo termine (TLV-TWA) a 5.000 ppm e quella a breve termine (TLV-STEL) a 15.000 ppm.

Monitorare la CO<sub>2</sub> significa proteggere le persone, garantire la stabilità dei processi e assicurare che l'innovazione non si traduca in nuovi rischi, ma in opportunità di crescita responsabile. In quest'ottica, la misurazione accurata e la gestione consapevole delle emissioni diventano parte integrante della trasformazione digitale del settore, al pari dell'automazione o del controllo da remoto delle linee produttive.

Garantire una rilevazione affidabile dell'anidride carbonica richiede tecnologie capaci di operare in modo continuo, preciso e stabile, anche in condizioni ambientali complesse.

Nei contesti produttivi del settore tessile, dove la presenza di umidità, polveri o variazioni termiche può interferire con le misurazioni, la scelta del principio di rilevazione è determinante.

## Textiles and Process Gases: The Importance Of Detectors

**Accurate measurement and conscious management of emissions are an integral part of the textile sector's digital transformation. Sensitron guides us on a journey to discover monitoring solutions for a safe and sustainable industry.**



Il rilevatore SMART 3G D2 impiegato nel reparto di tintura con CO<sub>2</sub> supercritica.

The SMART 3G D2 detector used in CO<sub>2</sub> supercritical dyeing departments.

In the textile sector, technological evolution and digital transformation are profoundly reshaping production models, introducing new opportunities as well as new responsibilities in terms of safety and sustainability.

In this context, attention to process gases, and particularly to carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), takes on a strategic role, often underestimated yet fundamental for the continuity and safety of industrial operations.

Though it is a common presence and, in many cases, serves a functional purpose in production processes, CO<sub>2</sub> is not without risks. Colorless, odorless, and heavier than air, it tends to accumulate in low-lying areas and, at high concentrations, can compromise operator safety.

In enclosed or poorly ventilated spaces, even a localized release can create critical conditions, with physiological effects ranging from headaches and dizziness to asphyxiation in the most severe cases.

The perception of CO<sub>2</sub> as a "non-hazardous gas" is therefore misleading, especially in a sector like textiles, where it is used in various stages of the production chain.

#### The importance of monitoring and detecting gas in real time

Among the most significant applications is supercritical dyeing, a technology that employs gas as an eco-friendly solvent, replacing water and drastically reducing environmental impact. CO<sub>2</sub> is also used in the carbonation of wastewater for pH regulation and in industrial HVAC systems, where accidental accumulation may result from leaks or insufficient ventilation. In all these cases, the ability to monitor the gas in real time is essential to prevent hazardous situations and ensure compliance with international regulations, which set the long-term exposure limit (TLV-TWA) at 5,000 ppm and the short-term exposure limit (TLV-STEL) at 15,000 ppm.

Monitoring CO<sub>2</sub> means protecting people, ensuring process stability and guaranteeing that innovation translates not into new risks, but into opportunities for responsible growth. From this perspective, accurate measurement and conscious management of emissions become an integral part of the sector's digital transformation, on par with automation or remote control of production lines. Ensuring reliable

## LE PRINCIPALI TECNOLOGIE UTILIZZATE

Oggi, le due principali tecnologie impiegate per il monitoraggio della CO<sub>2</sub> sono quelle basate su sensori a infrarossi (IR) e quelle a celle elettrochimiche, ciascuna con specifiche peculiarità e ambiti di applicazione. I sensori a infrarossi rappresentano la soluzione più consolidata e affidabile per l'industria. Il loro funzionamento si basa sulla

capacità delle molecole di CO<sub>2</sub> di assorbire selettivamente la radiazione infrarossa a determinate lunghezze d'onda. Misurando la quantità di luce assorbita, il sistema è in grado di determinare in modo preciso la concentrazione del gas presente nell'ambiente. Questa tecnologia offre numerosi vantaggi: alta stabilità nel tempo, ridotta manutenzione, insensibilità a interferenze chimiche e

lunga durata operativa. Inoltre, la possibilità di calibrazioni automatiche e la resistenza alle variazioni di temperatura la rendono ideale per installazioni in ambienti industriali gravosi, come quelli del comparto tessile.

I sensori elettrochimici, pur meno diffusi per la rilevazione della CO<sub>2</sub>, trovano impiego in applicazioni specifiche dove sono richieste misure puntuali e tempi di risposta molto rapidi. Questi dispositivi funzionano attraverso una reazione chimica che genera una corrente proporzionale alla concentrazione del gas.



SMART 3G D2 per la rilevazione di ammoniaca durante le fasi di tintura e finissaggio.  
SMART 3G D2 for detecting ammonia during dyeing and finishing processes.

## RILEVATORI PER OGNI APPLICAZIONE

Tra le soluzioni destinate all'industria tessile, i rilevatori della serie SMART 3G di Sensitron risultano versatili e adattabili a ogni tipo di applicazione. In funzione delle esigenze applicative, possono essere equipaggiati di sensori catalitici, a infrarossi, a cella elettrochimica o PID, i quali consentono la rilevazione di gas infiammabili, tossici, CO<sub>2</sub>, VOC e refrigeranti, garantendo prestazioni affidabili anche in ambienti gravosi. Le certificazioni SIL2 hardware, SIL3 software, ATEX e IECEx ne attestano la conformità ai più rigorosi standard di sicurezza. Nel tessile trovano applicazione in contesti chiave come i reparti di tintura con CO<sub>2</sub> supercritica, i sistemi HVAC e le aree di trattamento chimico, dove la capacità di individuare tempestivamente anche minime concentrazioni di gas diventa garanzia di sicurezza, efficienza e continuità produttiva.

## DECENNI DI ESPERIENZA MATURATI NEL MONITORAGGIO DI GAS FISSI

In questo contesto, Sensitron è una realtà industriale italiana con oltre trentacinque anni di attività dedicata alla produzione di sistemi

detection of carbon dioxide requires technologies capable of operating continuously, precisely and stably, even under complex environmental conditions. In textile manufacturing environments, where humidity, dust or temperature fluctuations may interfere with measurements, the choice of detection principle is fundamental.

### The main technologies

The two main technologies used for CO<sub>2</sub> monitoring are infrared (IR) sensors and electrochemical cells, each with distinct characteristics and areas of application. Infrared sensors represent the most established and reliable solution for industrial use. Their operation is based on the ability of CO<sub>2</sub> molecules to selectively absorb infrared radiation at specific wavelengths. By measuring the

amount of absorbed light, the system can accurately determine the concentration of gas present in the environment. This technology offers numerous advantages: long-term stability, low maintenance requirements, immunity to chemical interferences and extended operational lifespan. Furthermore, the possibility of automatic calibration and resistance to temperature variations make it ideal for installation in demanding industrial environments, such as those found in the textile sector.

Electrochemical sensors, though less commonly used for CO<sub>2</sub> detection, are employed in specific applications where spot measurements and very rapid response times are required. These devices operate through a chemical reaction that generates an electric current proportional to the gas concentration.

### Detectors for every application

Among the solutions designed for the textile industry, Sensitron's SMART 3G series detectors stand out for their versatility and adaptability to a wide range of applications. Depending on operational requirements, they can be equipped with catalytic, infrared, electrochemical or PID sensors, allowing for the detection of flammable gases, toxic gases, CO<sub>2</sub>, VOCs and refrigerants, ensuring reliable performance even in harsh industrial environments.

Their SIL2 hardware, SIL3 software, ATEX and IECEx certifications attest to compliance with the most stringent international safety standards. In the textile sector, they are used in key areas such as CO<sub>2</sub> supercritical dyeing departments, HVAC systems and chemical treatment areas, where the ability



di monitoraggio di gas fissi, impiegati a livello nazionale e internazionale in ambiti che vanno dal manifatturiero al chimico, dall'alimentare al tessile.

La competenza maturata nella gestione di oltre settanta tipologie di gas consente all'azienda di rispondere a esigenze operative molto differenti, sia in aree classificate

a rischio di esplosione secondo la direttiva ATEX, sia in contesti non classificati ma comunque complessi dal punto di vista ambientale. Nel settore tessile, dove la sicurezza è spesso intrecciata alla continuità produttiva e alla tutela ambientale, Sensitron offre soluzioni capaci di unire robustezza operativa, precisione metrologica e sem-

PLICITÀ D'INTEGRAZIONE. La filosofia aziendale si fonda su un principio chiaro: la sicurezza non può essere considerata un aspetto separato dal processo produttivo, ma deve esserne parte integrante.

Ogni impianto, ogni linea di lavorazione, ogni ambiente in cui la CO<sub>2</sub> è presente diventa così un punto di osservazione e controllo continuo, dove la tecnologia assume il ruolo di strumento di tutela, ma anche di conoscenza. È in questa prospettiva che Sensitron interpreta il proprio ruolo nel tessile contemporaneo: un settore in evoluzione, dove innovazione e responsabilità devono procedere insieme per garantire competitività e sostenibilità.



Versatilità e adattabilità sono le caratteristiche principali dei rilevatori SMART 3G.  
*Versatility and adaptability are the main characteristics of the SMART 3G detectors.*

*to promptly detect even minimal gas concentrations ensures safety, efficiency and production continuity.*

### **Decades of experience gained in fixed gas monitoring**

*Within this context, Sensitron stands out as an Italian industrial company with over thirty-five years of experience dedicated to the production of fixed gas monitoring systems, used worldwide across sectors ranging from manufacturing to chemicals, food processing and textiles. The expertise gained in managing over seventy types of gases enables the company to meet diverse operational needs, both in ATEX-classified explosive-risk zones and in non-classified but environmentally challenging contexts.*

*In the textile sector, where safety is often closely linked to production continuity*

*and environmental protection, this systemic vision translates into solutions that combine operational robustness, metrological precision and ease of integration. The company's philosophy is founded on a clear principle: safety cannot be considered a separate aspect of the production process but must be an integral part of it.*

*Every plant, every production line and every environment where CO<sub>2</sub> is present thus becomes a point of continuous observation and control, where technology serves not only as a means of protection, but also as a tool for understanding. It is from this perspective that Sensitron defines its role in the contemporary textile industry, a sector in constant evolution, where innovation and responsibility must advance together to ensure competitiveness and sustainability.*

### **LA SICUREZZA INTEGRATA NEI PROCESSI**

Nel tessile come in ogni altro comparto industriale, la sicurezza non è più soltanto un requisito da rispettare, ma un valore che definisce la qualità e la sostenibilità del processo produttivo.

La rilevazione gas diventa così parte integrante di un modello industriale più consapevole, in cui la prevenzione è sinonimo di efficienza e la tecnologia è alleata della responsabilità ambientale.

Guardando al futuro, il valore della sicurezza risiederà nella capacità delle aziende di renderla invisibile ma costante, integrata nei processi e nei dati, parte viva della fabbrica digitale. In questo equilibrio tra innovazione e tutela, la rilevazione della CO<sub>2</sub> rappresenta non solo una barriera contro il rischio, ma anche un linguaggio comune tra persone, impianti e ambiente: un segno concreto di come l'industria tessile possa evolvere in modo intelligente, sostenibile e sicuro. •

### **Safety integrated into processes**

*In textiles, as in every other industrial field, safety is no longer merely a requirement to be met, but a value that defines the quality and sustainability of the production process. Gas detection thus becomes an integral part of a more conscious industrial model, where prevention is synonymous with efficiency and technology serves as an ally of environmental responsibility. Looking to the future, the true value of safety will lie in companies' ability to make it invisible yet constant, seamlessly integrated into processes and data and a living component of the digital factory. In this balance between innovation and protection, CO<sub>2</sub> detection represents not only a barrier against risk but also a common language between people, systems and the environment: a tangible example of how the textile industry can evolve intelligently, sustainably and safely. •*



# L'INDUSTRIA DELLE VALVOLE NEL SETTORE DELL'OIL & GAS

di Massimo Brozan

**Nonostante lo scenario globale si stia facendo più incerto, il settore italiano delle valvole Oil & Gas può contare su una geografia di esportazione favorevole che ne attenua le criticità. Scopriamone l'andamento grazie all'Osservatorio IVS-Prometeia.**

L'industria italiana delle valvole per l'Oil & Gas rappresenta un segmento strategico del manifatturiero nazionale: conta 139 imprese, circa 10.000 addetti e un fatturato annuo pari a 3,4 miliardi di euro. Sono questi alcuni dei numeri di cui si è parlato durante la conferenza stampa per la sesta edizione di IVS - Industrial Valve Summit, l'evento dedicato all'industria delle valvole industriali e del flow control, in programma alla Fiera di Bergamo il prossimo maggio.

In occasione delle conferenze infatti è stato presentato l'aggiornamento 2025 dell'Osservatorio IVS-Prometeia "The Oil & Gas Valve Industry in Italy". Realizzato con il contributo dell'ufficio studi di Confindustria Bergamo, il nuovo report fotografa lo stato del comparto italiano.

Con il 36,6% della produzione europea complessiva, l'Italia si conferma leader nel mercato delle valvole per l'Oil & Gas, con una specializzazione nelle valvole a sfera e a ma-

schio, nelle valvole a farfalla e nei componenti e parti di ricambio.

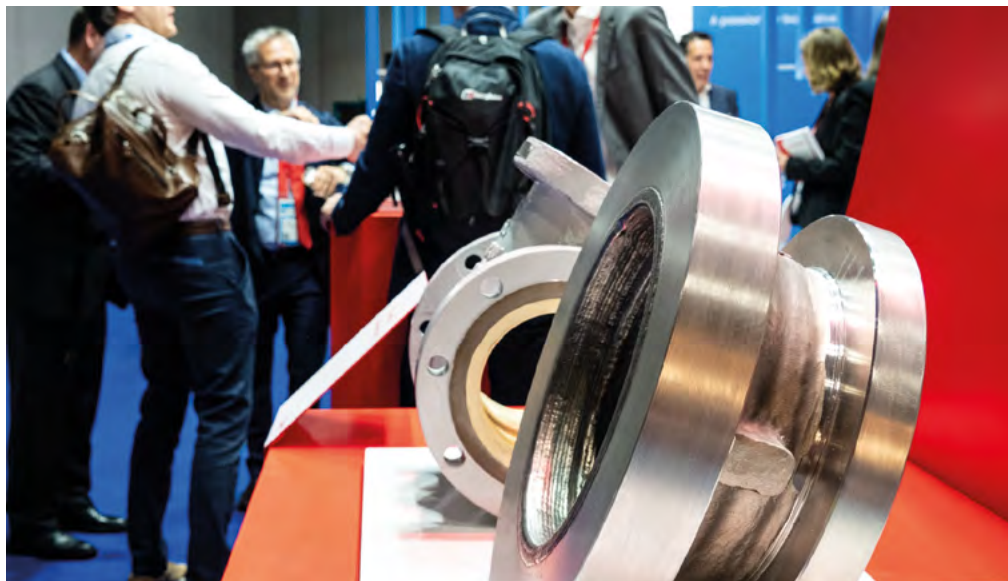
La Lombardia è il cuore produttivo del settore, contribuendo per quasi due terzi all'output nazionale, con Bergamo come polo industriale di riferimento. Entro un raggio di 100 chilometri dalla città, operano oltre cento imprese specializzate che generano più del 90% del fatturato italiano nel comparto, registrando 1,9 miliardi di euro di ricavi (pari al 55% del totale) e oltre 6.000 occupati.



## ESPORTAZIONI DI VALVOLE OIL & GAS: IL 2024 REGISTRA OTTIMI RISULTATI

Nel 2024 le esportazioni italiane di valvole per l'Oil & Gas hanno registrato un incremento del 16,9%, superando ampiamente la crescita del commercio mondiale del settore (+8,5%) e colmando il gap accumulato negli ultimi cinque anni.

L'Italia ha consolidato la propria posizione su mercati strategici come l'Europa occidentale e il Medio Oriente, con quote di mercato superiori al peso di tali aree sull'import globale. Nel 2024 ha mantenuto la terza posizione mondiale tra gli esportatori di valvole Oil & Gas. Una leva decisiva per la ripresa dell'export italiano nel post-pandemia è stata l'espansione nell'area MENA (Medio Oriente e Nord Africa), che ha compensato le difficoltà riscontrate in Europa, Asia e Nord America. Quattro dei cinque Paesi che hanno maggiormente contribuito alla crescita dell'export italiano si trovano infatti in Medio



IVS, la fiera dell'industria delle valvole industriali e del flow control, si terrà a Bergamo a maggio.  
IVS, the exhibition for the industrial valves and flow control industry, is scheduled in Bergamo next May.

## The Valve Industry in the Oil & Gas Sector

**Although the global scenario is becoming increasingly uncertain, the Italian Oil & Gas valve sector can count on a favorable export geography that mitigates the critical issues. Let's find out the trend thanks to the IVS-Prometeia Observatory.**

The Italian Oil & Gas valves industry is a vital segment of the country's manufacturing sector: it comprises 139 enterprises, employs around 10,000 people, and generates an annual turnover of 3.4 billion euros.

These are some of the numbers presented during the press conference for the sixth edition of IVS - Industrial Valve Summit, the exhibition for the industrial valves and flow control industry that will be held at the Bergamo Exhibition Centre next May. During the conference, the 2025 update of the IVS-Prometeia Observatory "The Oil & Gas Valve Industry in Italy" was presented. Produced with the support of Confindustria Bergamo's Research Department, the new report provides a snapshot of Italy's sector. Accounting for 36.6% of total European production, Italy stands as a leading player in the Oil & Gas valves market, with particular specialization in ball and plug valves, butterfly valves, and parts and components.

The Lombardy region serves as the industry's core, contributing nearly two-thirds of national output, with Bergamo emerging as a key industrial hub. Within a 100 km radius of Bergamo, over

100 specialized enterprises generate more than 90% of national turnover in the Oil & Gas valves sector. With 1.9 billion euros in revenue (55% of the industry total) and over 6,000 employees.

### Oil & Gas valve exports: 2024 sees excellent results

In 2024, Italian Oil & Gas valves exports surged by 16.9%, significantly outpacing the global trade growth of 8.5%, and narrowing the export gap that had widened over the past five years. Italy has secured a robust market position across Western Europe and the Middle East, achieving market shares that exceed these regions' relative importance in global imports. Italy maintained its 3rd position globally as an exporter of Oil & Gas valves. A key driver of the Italian post-pandemic export rebound has been the expansion of the MENA region (Middle East and North Africa), which played a critical role in offsetting headwinds in Western Europe, Asia and North America. Among the top five countries contributing Italian O&G Valves export growth, four are indeed located in the Middle East. Italy outperformed competitors in 5 out of the

10 top destinations within the MENA market (which collectively represent 85% of regional inbound flows) including Saudi Arabia, where Italian exports grew at twice the pace of competitors, especially in the ball & plug valve segment (four times faster growth). Overall, Italian exports soaring by over 60%, far exceeding the overall market growth of 27%.

### Saudi Arabia is the key market

Saudi Arabia emerged as a standout market in 2024, thanks to significant investments in O&G infrastructure, primarily Liquefied Natural Gas infrastructures and natural gas upstream projects as KSA's National Oil Company ARAMCO partially retrenched from oil field development. Beside hydrocarbons projects aligned with KSA's "Vision 2030" plan (large-scale desalination projects above all) contributed boosting demand for industrial valves. KSA market share on overall Italian valves sales abroad increased by 6%, and accounted for nearly 50% (267 billion euros out of 566 billion euros) of the total growth of Italian Valves exports in 2024.



Da parte degli USA si attende una flessione negli investimenti in infrastrutture Oil & Gas.  
*The US is expected to see a decline in investment in Oil & Gas infrastructure.*

Oriente. L'Italia ha superato i concorrenti in cinque delle dieci principali destinazioni della regione (che insieme rappresentano l'85% dei flussi in entrata), inclusa l'Arabia Saudita, dove le esportazioni italiane sono cresciute a un ritmo doppio rispetto ai competitor, e addirittura quattro volte più velocemente nel segmento delle valvole a sfera e a maschio.

Complessivamente, le esportazioni verso l'area MENA sono aumentate di oltre il 60%, ben oltre la crescita media del mercato regionale (+27%).

#### ARABIA SAUDITA MERCATO DI PUNTA

L'Arabia Saudita si è rivelata il mercato di punta nel 2024, grazie a forti investimenti

nelle infrastrutture energetiche, in particolare negli impianti di gas naturale liquefatto e nei progetti upstream per il gas naturale, mentre la compagnia nazionale ARAMCO ha parzialmente rallentato gli sviluppi nei giacimenti petroliferi. Oltre all'Oil & Gas, anche progetti infrastrutturali legati alla Vision 2030 saudita (come i grandi impianti di desalinizzazione) hanno contribuito a rafforzare la domanda di valvole industriali. La quota dell'Arabia Saudita sulle esportazioni italiane di valvole è cresciuta di circa il 6%, rappresentando quasi il 50% dell'aumento complessivo dell'export italiano del settore nel 2024 (267 milioni su 566 milioni di euro).

#### NEL 2025 LA CRESCITA SI NORMALIZZA

Dopo un 2024 da record, il commercio estero italiano di valvole Oil & Gas ha mostrato segnali di normalizzazione nel primo trimestre del 2025. Le esportazioni sono diminuite del 6,8% rispetto al trimestre precedente, pur rimanendo circa il 10% sopra i livelli del primo trimestre 2024, e quasi il 25% sopra la media quadriennale.

A livello di prodotto, le valvole a sfera e a maschio (nonostante non siano ancora performanti su base annua) hanno contribuito in modo maggiore alla contrazione trimestrale. A livello geografico, la riduzione è stata trainata soprattutto dai Paesi del Golfo, con un

#### Growth will normalize in 2025

After a record-breaking 2024, Italian exports of Oil & Gas valves showed signs of normalization in the first quarter of 2025. Total exports declined 6.8% compared to the previous quarter, although they remained approximately 10% above the first quarter 2024 levels, and nearly 25% above the four-year average.

At product level, the ball and plug valve, while still performing well over a Year-over-Year basis, contributed the most to the overall decline in valves export on Quarter-on-Quarter basis. On a country basis, the GCC region (Gulf Cooperation Council) accounted for most of the overall Quarter-o-Quarter contraction. Decline is particularly evident in Saudi Arabia: imports from Italy fell 29% in the fourth quarter 2024, but they still posted a robust 30% Year-o-Year increase

#### While the oil market is slowing, the natural gas market is growing

Global oil consumption growth slowed markedly in 2024, rising by just 0.7% (+720,000 barrels per day), influenced by lower industrial growth, increased electric mobility adoption, and the diminishing

effects of the post-pandemic rebound. Conversely, natural gas markets returned to structural growth, expanding by 1.8%, primarily driven by rising electricity demand in Asian economies.

The beginning of 2025 showed little improvement. The Trump's "Liberation Day" coincided with anticipated increased output from OPEC countries, triggering a sustained decline in oil prices, which was only temporarily interrupted by the outbreak of the "12-Days War" between Israel and Iran. Gas prices exhibited a similar trajectory, declining sharply in spring 2025 due to weakening growth prospects and improved weather conditions, before experiencing a temporary recovery in mid-June. It is worth noting that, despite two consecutive years of decline, gas prices remain elevated, whereas oil prices result comparatively lower.

#### Energy security and renewables are at the center of attention

Oil & Gas investment is navigating between lower returns and a renewed focus on energy security. Still robust activity in the MENA region

has been offset by a decline in investment in North America, resulting (following a 3-years long expansion) in flat year-on-year global drilling growth.

Two diverging drivers shaped the Oil & Gas landscape: on one hand, US producers demonstrated notable operational flexibility, quickly adjusting (downward) their drilling activity in response to price decline; on the other hand, geopolitical dynamics have intensified the global focus on energy security, highlighting the critical importance of oil and gas investments and encouraging investment, particularly in regions less sensitive to price volatility, where National Oil Companies constitute the majority of players.

Meanwhile, global clean energy investments reached unprecedented levels, continuing the upward trend that began post-pandemic.

The global energy landscape in 2024 continued to prioritize renewable energy sources as governments, investors, and corporations intensified efforts to address climate change and reduce carbon emissions. Clean energy investments now exceeding fossil fuel investments by a factor of 2.



calo marcato in Arabia Saudita: -29% rispetto al quarto trimestre 2024, pur segnando un solido +30% anno su anno.

### IL MERCATO DEL PETROLIO RALLENTA E CRESCE QUELLO DEL GAS NATURALE

Nel 2024 la crescita della domanda globale di petrolio si è notevolmente attenuata (+0,7%, pari a 720.000 barili/giorno) a causa del rallentamento industriale, dell'espansione della mobilità elettrica e dell'esaurimento degli effetti post-pandemia.

Al contrario, il mercato del gas naturale è tornato a crescere strutturalmente (+1,8%), spinto in particolare dalla domanda elettrica dei Paesi asiatici. L'inizio del 2025 non ha segnato un'inversione di tendenza. Il cosiddetto "Liberation Day" dell'amministrazione Trump ha coinciso con un previsto aumento della produzione da parte dell'OPEC, generando un calo prolungato dei prezzi del petrolio, interrotto solo temporaneamente dallo scoppio della guerra dei 12 giorni fra Israele e Iran. Anche i prezzi del gas hanno seguito una traiettoria simile, con un forte calo in primavera dovuto al rallentamento delle prospettive di crescita e a condizioni climatiche favorevoli, seguito da un temporaneo rimbalzo a metà giugno.

Va segnalato che, nonostante due anni consecutivi di calo, i prezzi del gas restano ele-

vati, mentre quelli del petrolio risultano più contenuti.

### SICUREZZA ENERGETICA E RINNOVABILI SONO AL CENTRO DELL'ATTENZIONE

Gli investimenti in Oil & Gas si muovono tra la pressione sui margini e il ritorno di attenzione verso la sicurezza energetica.

Se da un lato l'attività nella regione MENA resta vivace, in Nord America si osserva una flessione, che ha interrotto una crescita durata tre anni, portando a una sostanziale stabilità degli investimenti globali in perforazione su base annua. Due tendenze divergenti caratterizzano il settore: da un lato i produttori statunitensi si sono mostrati agili nel ridurre le attività in risposta al calo dei prezzi; dall'altro, la crescente instabilità geopolitica ha rafforzato l'attenzione mondiale verso la sicurezza energetica, favorendo investimenti soprattutto nei Paesi meno sensibili alle fluttuazioni di prezzo, dove dominano le compagnie petrolifere nazionali.

Parallelamente, gli investimenti globali in energie rinnovabili hanno raggiunto livelli mai toccati prima, proseguendo il trend avviato nel post-pandemia. Nel 2024, l'energia pulita ha rappresentato la priorità negli investimenti di governi, aziende e fondi, con volumi che ormai superano quelli delle fonti fossili in un rapporto di 2 a 1.

### CALA IL FATTURATO GLOBALE MA IL MERCATO ITALIANO REGGE

Per quanto riguarda il fatturato globale del settore Oil & Gas, si è registrato un calo del 5% nel 2024, ma resta del 23% sopra i livelli pre-pandemia. I margini operativi mostrano tenuta, così come gli investimenti in conto capitale (CapEx), seppur rallentati. Le previsioni indicano un calo del 15% degli investimenti core nel biennio 2025-2026.

Nel mercato italiano invece, nonostante la previsione di un calo degli investimenti globali nel settore Oil & Gas del 3,4% nel 2025, l'industria delle valvole mostra una dinamica più articolata.

Questo perché la gran parte delle nostre esportazioni è diretta verso aree che, almeno nel 2025, prevedono un'espansione degli investimenti. In particolare, i mercati emergenti e gran parte di Europa, Asia e Medio Oriente continueranno a investire in infrastrutture Oil & Gas, spinti dalla necessità di garantire la sicurezza energetica e ammodernare le reti.

Al contrario, gli Stati Uniti, pur essendo uno dei maggiori mercati mondiali, sono attesi in flessione, rappresentando però solo l'11% dell'export italiano di valvole. Questa divergenza suggerisce che il rallentamento del mercato statunitense potrebbe avere un impatto limitato sul settore italiano. •

### Global turnover declines but the Italian market holds up

The global Oil & Gas sector's revenues fell 5% in 2024 but remained 23% above pre-

pandemic levels. Operating margins held steady, as did capital expenditure (CapEx), although at a slower pace. Core investment is forecast to decline

by 15% over 2025-2026.

Global investment in the Oil & Gas sector is projected to decline by approximately 3.4% in 2025.

Despite this overall downward trend, Italy's position presents a more nuanced dynamic.

This is because Italy's exports are predominantly directed toward regions that, at least in 2025, are expected to maintain positive investment growth. Indeed, continued investment in Oil & Gas infrastructure is expected in many emerging markets as well as most parts of Europe, Asia and the Middle East.

In contrast, the United States, despite being one of the largest markets globally, is forecasted to experience an investment decline. However, Italy's exports of Oil & Gas valves to the USA represent a relatively small share (11% as of 2024) of the sector overall exports.

This divergence suggests that the negative investment outlook in the U.S. may result in a direct impact on Italy's valve industry broadly in line with the average effect on the whole manufacturing sector. •



L'Italia ha consolidato la propria posizione su mercati strategici come il Medio Oriente.  
Italy has secured a robust position in strategic markets such as the Middle East.



# LABORATORI INDUSTRIALI: DUE REALTÀ LOMBARDE

di Claudia Dagrada

**Due aziende lombarde, una della provincia milanese e l'altra di Bergamo, presentano i loro prodotti per il mondo dei laboratori industriali: bilance elettroniche di precisione, strumenti di analisi, strumenti per il controllo di prodotti in gomma e plastica.**



Come di consueto, la rubrica dedicata al mondo dei laboratori industriali curata da G.I.S.I. punta i fari su realtà consolidate nel settore. L'obiettivo è offrire uno sguardo approfondito sulle soluzioni presenti sul mercato, le innovazioni e le tendenze in atto. Il tutto attraverso interviste, approfondimenti e testimonianze dirette. In questo articolo presentiamo due imprese lombarde: Gibertini Elettronica, azienda di Novate Milanese che produce bilance elettroniche di precisione e strumenti di analisi, e Gibitre Instruments, società bergamasca che realizza strumenti per la misura delle proprietà fisico-meccaniche di gomma e polimeri.

#### LA BILANCIA IDROSTATICA È IL SIMBOLO AZIENDALE

Giorgio Gibertini descrive con queste parole l'azienda di famiglia di cui è Area Manager: "Durante la Seconda Guerra Mondiale, nostro nonno, Gisberto Gibertini laureato in chimica,

ideò il metodo ufficiale per la determinazione del grado alcolico, applicando il principio di Archimede. La sua intuizione fu progettare un pescante tarato in massa e volume, dando così vita al primo modello pratico di bilancia idrostatica. Questo strumento è diventato il simbolo della nostra azienda, fondata nel 1950. Oggi, come terza generazione, continuiamo a innovare, ma soprattutto a consolidare la nostra presenza nei settori enologico, chimico, farmaceutico, alimentare e agrario".

#### DENSIMETRO DIGITALE PORTATILE PER OGNI SETTORE INDUSTRIALE

Fra i prodotti di punta di Gibertini Elettronica c'è il nuovo MicroDens, un densimetro digitale portatile progettato per rendere la misurazione della densità e della concentrazione semplice e immediata in ogni contesto industriale. Questa soluzione unisce tutta l'esperienza dell'azienda in strumenti di precisione a tecnologie moderne, includendo un



MicroDens, il densimetro digitale portatile di Gibertini Elettronica.

*MicroDens, the portable digital densimeter by Gibertini Elettronica.*

## Industrial Laboratories: Two Lombardy-Based Companies

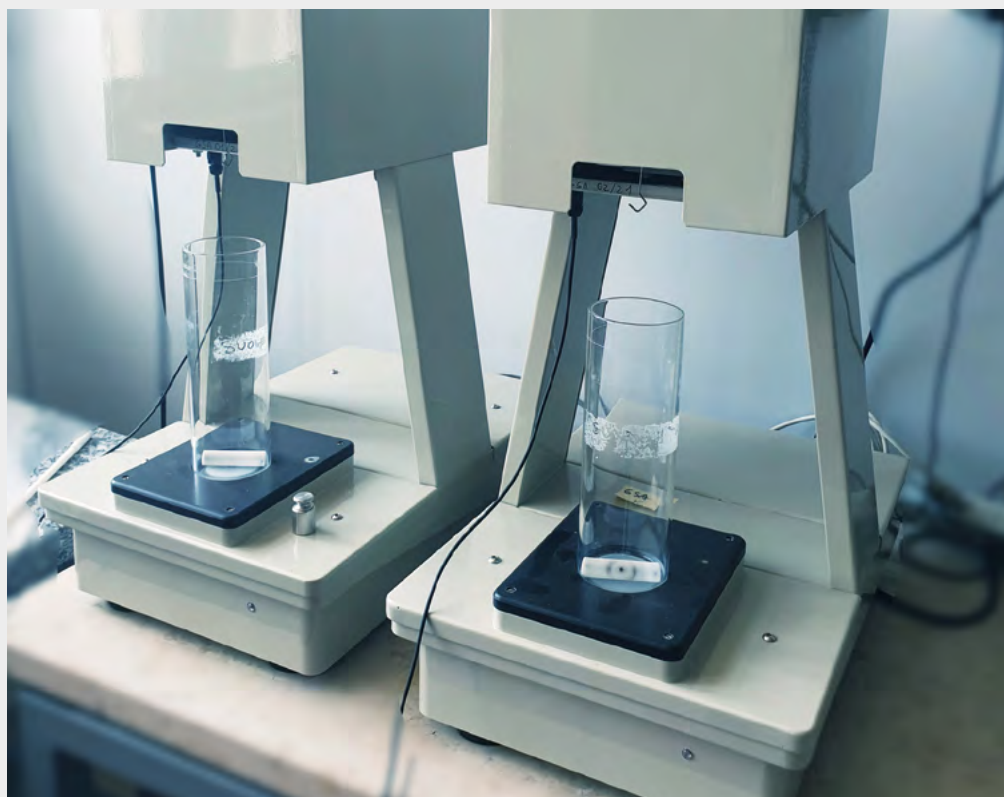
**Two Lombardy-based companies, one in the province of Milan and the other in Bergamo, present their products for the world of industrial laboratories: precision electronic scales, analysis instruments, and instruments for testing rubber and plastic products.**

As usual, the column dedicated to the world of industrial laboratories edited by G.I.S.I. focuses on established companies in the sector. The aim is to offer an in-depth look at the solutions available on the market, innovations and current trends. All this through interviews, in-depth analyses and first-hand accounts.

In this article, we present two companies from Lombardy: Gibertini Elettronica, a company based in Novate Milanese that manufactures precision electronic scales and analysis instruments, and Gibitre Instruments, a company based in Bergamo that manufactures instruments for measuring the physical and mechanical properties of rubber and polymers.

#### The hydrostatic balance is the company's symbol

Giorgio Gibertini describes the family business of which he is Area Manager in these words: "During the Second World War, our grandfather, Gisberto Gibertini, a chemistry graduate, devised the official method for determining alcohol content, applying Archimedes' principle. His intuition was to design a float calibrated in mass and volume, thus creating the first practical model of a hydrostatic balance.



Grain Size Analyser è lo strumento di Gibertini Elettronica per analisi granulometriche dei terreni.  
Grain Size Analyser is Gibertini Elettronica's instrument for granulometric analysis of soils.

senore MEMS in silicio con canale omega, un display touchscreen TFT a colori da 2.8", leggibile anche in condizioni difficili, e una batteria ricaricabile con un'alta autonomia. Grazie alle conversioni automatiche e ai parametri preimpostati, il dispositivo permette di ottenere risultati rapidi e affidabili senza tabelle o calcoli complessi. MicroDens è utilizzabile

con campioni di volume minimo di 1,5 ml, offre una precisione fino a  $0,0001 \text{ g/cm}^3$ . Inoltre integra memoria interna per oltre 1.000 misurazioni, connettività Bluetooth e USB-C per il trasferimento dei dati, e consente la gestione intuitiva tramite interfaccia touch e pulsanti fisici, ideali anche per l'uso con guanti in ambiente produttivo.

## APERTI ALLA DIGITALIZZAZIONE

MicroDens nasce per offrire flessibilità e facilità d'uso: ogni parametro può essere personalizzato, consentendo all'utente di modellare lo strumento sulle proprie esigenze, sia che si tratti di controlli alimentari, chimici o industriali.

Nel suo software sono già integrati parametri di calcolo automatico, convertibili e aggiornabili con semplicità secondo gli standard del settore o le esigenze operative. La funzione di personalizzazione permette di adattare ogni analisi alle proprie specificità produttive, valorizzando la versatilità del dispositivo.

Un elemento distintivo è la totale apertura verso la digitalizzazione: la connettività Bluetooth rende possibile la raccolta immediata dei dati su applicazioni dedicate, semplificando la condivisione delle informazioni e l'integrazione nei flussi digitali aziendali. Grazie alle funzioni avanzate, la generazione di report e di grafici, trasforma ogni misura in uno strumento decisionale concreto per il controllo qualità, la tracciabilità e l'ottimizzazione dei processi.



EU-C GOLD è la bilancia di Precisione di Gibertini Elettronica.  
EU-C GOLD is Gibertini Elettronica's precision balance.

*This instrument has become the symbol of our company, founded in 1950. Today, as the third generation, we continue to innovate, but above all to consolidate our presence in the wine, chemical, pharmaceutical, food and agricultural sectors".*

## Portable digital densimeter for every industrial sector

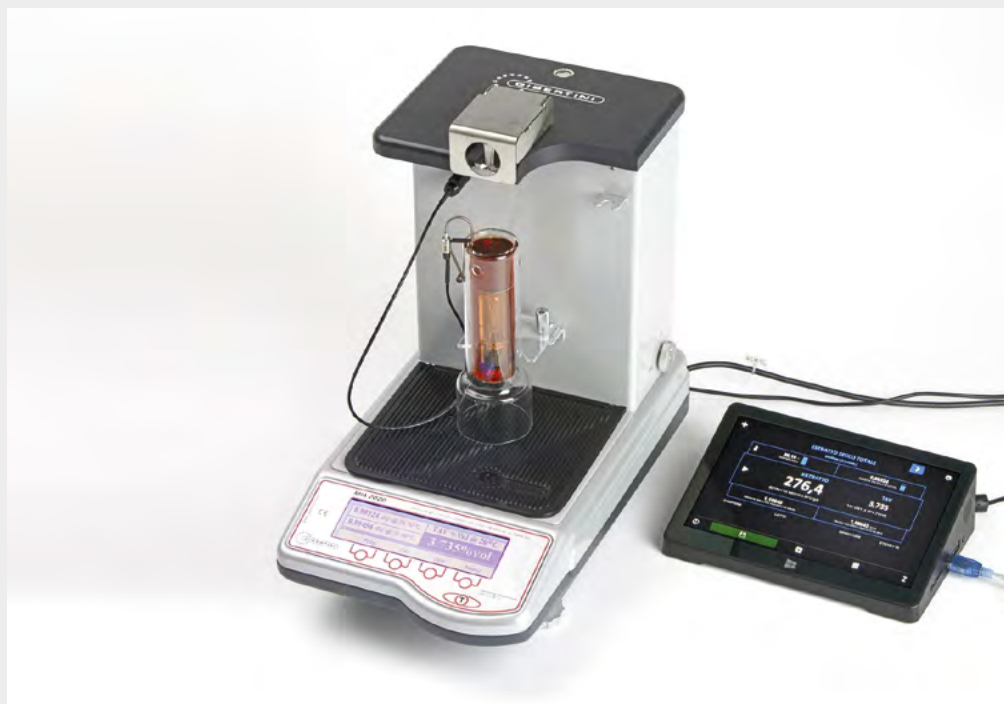
Among Gibertini Elettronica's flagship products is the new MicroDens, a portable digital densimeter designed to make density and concentration measurement simple and immediate in any industrial

context. This solution combines all the company's experience in precision instruments with modern technologies, including a silicon MEMS sensor with omega channel, a 2.8" colour TFT touchscreen display that is readable even in difficult conditions, and a rechargeable battery with a long life. Thanks to automatic conversions and preset parameters, the device provides fast and reliable results without the need for tables or complex calculations.

MicroDens can be used with samples of a minimum volume of 1.5 ml and offers accuracy up to  $0.0001 \text{ g/cm}^3$ . It also features internal memory for over 1,000 measurements, Bluetooth and USB-C connectivity for data transfer, and intuitive management via a touch interface and physical buttons, which are also ideal for use with gloves in a production environment.

## Open to digitalisation

MicroDens is designed to offer flexibility and ease of use: each parameter can be customised, allowing the user to tailor the instrument to their needs, whether for food, chemical or industrial testing. Its software already includes automatic calculation parameters, which can be easily converted and updated according to industry standards or operational requirements.



La bilancia idrostatica MIA2020 di Gibertini Elettronica.  
The MIA2020 hydrostatic balance by Gibertini Elettronica.



## APPLICAZIONI E SCENARI D'USO

MicroDens è ideale per un ampio ventaglio di mercati e applicazioni: dall'industria alimentare e delle bevande, dove rapidità e precisione sono fondamentali, al settore chimico, passando per il farmaceutico, l'energetico, l'automotive e tutti i laboratori impegnati nella digitalizzazione dei processi. L'approccio modulare e la possibilità di personalizzare ogni parametro rendono MicroDens adatto tanto alla grande industria quanto al professionista o alla PMI orientata all'innovazione e alla qualità del prodotto.

I principali mercati di sbocco per MicroDens sono molteplici e variegati, riflettendo la versatilità dello strumento e la varietà delle applicazioni industriali che richiedono misurazioni rapide e precise.

Nel settore alimentare e delle bevande, supporta il controllo del contenuto alcolico in vini, birre e distillati (parametri come Alcohol vv 20°C, Alcohol ww, US Proof), la determinazione della concentrazione zuccherina tramite scale Brix e HFCS ("High Fructose Corn Syrup"), e la verifica della qualità e della fermentazione, cruciali per cantine, birrifici e

*The customisation function allows each analysis to be adapted to specific production requirements, enhancing the versatility of the device.*

*A distinctive feature is its total openness to digitalisation: Bluetooth connectivity enables immediate data collection on dedicated applications, simplifying information sharing and integration into corporate digital flows. Thanks to advanced functions, the generation of reports and graphs transforms each measurement into a concrete decision-making tool for quality control, traceability and process optimisation.*

### Applications and usage scenarios

MicroDens is ideal for a wide range of markets and applications: from the food and beverage industry, where speed and accuracy are essential, to the chemical sector, including pharmaceuticals, energy, automotive and all laboratories involved in process digitalisation.

Its modular approach and the ability to customise each parameter make MicroDens suitable for large industries as well as professionals or SMEs focused on innovation and product quality.

The main markets for MicroDens are many and varied, reflecting the versatility of the instrument and the variety of industrial applications that require fast and accurate measurements.



La gamma principale di prodotti Gibitre Instruments.  
The main range of Gibitre Instruments products.

*In the food and beverage sector, it supports the control of alcohol content in wines, beers and spirits (parameters such as Alcohol vv 20°C, Alcohol ww, US Proof), the determination of sugar concentration using Brix and HFCS (High Fructose Corn Syrup) scales, and the verification of quality and fermentation, which are crucial for wineries, breweries and canning industries.*

*In the chemical and pharmaceutical sector, the instrument is used to monitor saline solutions, glycols (ethylene glycol, propylene glycol), acids and other technical substances, ensuring accuracy in concentration control and compliance with international regulations.*

*The petrochemical and energy market benefits from the use of MicroDens for measuring the density of fuels such as petrol, diesel, biodiesel and jet fuel, with references to ASTM and API standards; the control of fluids such as AdBlue® is also fundamental.*

*In the dairy sector, MicroDens facilitates the detection of adulteration and guarantees milk quality through precise density measurements, which are also useful for monitoring the production process in dairies and laboratories.*

*These markets and applications are covered by over 40 predefined parameters, which the device can easily adapt to the specific needs of each*

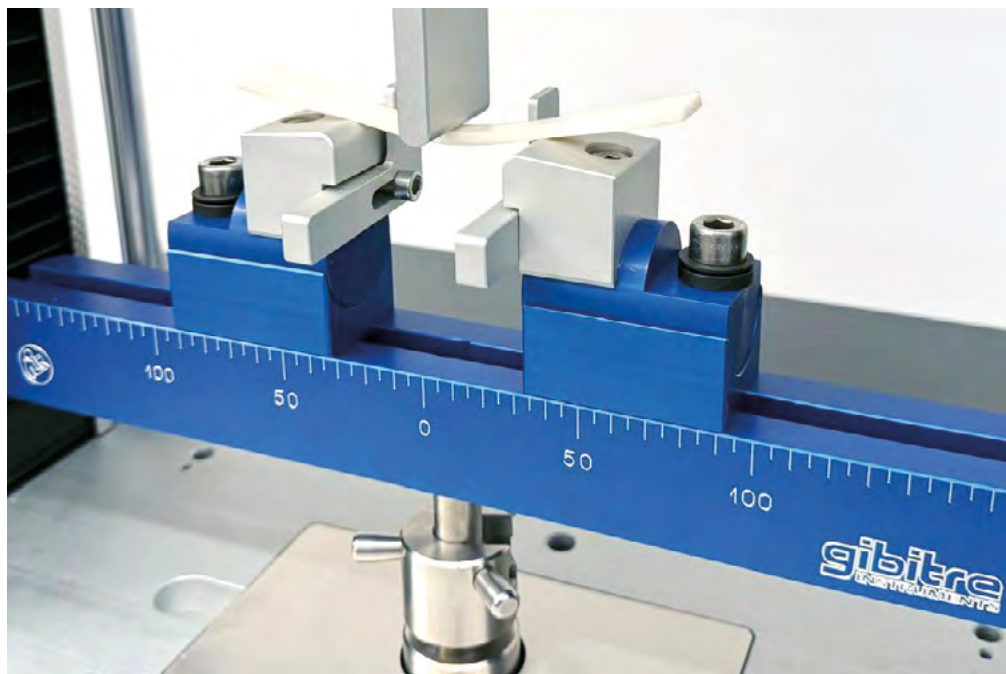
*sector, ensuring accuracy, efficiency and regulatory compliance.*

### Rubber and plastics specialists

Founded in 1979, Gibitre Instruments is a family-run company that manufactures a complete range of instruments for testing rubber and plastic products. It is directly involved in every stage of the development of its instruments, from the production of mechanical parts to assembly, from testing to installation, from maintenance to calibration of the entire product range.

Gibitre Instruments' offering includes: rheometers, Mooney viscometers, tensile and compression testing dynamometers, Shore and IRHD durometers, fatigue testing instruments, ozone resistance test chambers, low-temperature elasticity testing instruments (Temperature Retraction and Brittleness Point), density testing instruments, fire reaction test chambers and more. It also manufactures sample preparation machines: laboratory presses, splitting machines and sample cutting machines. All instruments are fully compliant with international ISO and ASTM standards and meet the most stringent safety requirements.

Gibitre Instruments provides internally developed software for instrument control and global traceability of results, all managed through an SQL structure. To complete its range of services, it offers



Test di flessione su prodotti termoplastici effettuato da Gibitre Instruments.  
Flexural testing on thermoplastic products carried out by Gibitre Instruments.

remote assistance, on-site maintenance and calibration services for its entire range of instruments. Gibitre Instruments' Accredia calibration laboratory provides ISO 17025 accredited calibrations for Shore and IRHD durometers, as well as force and elongation calibrations for tensile testing machines.

## Markets, application sectors and current trends

The main markets or application sectors for Gibitre Instruments are manufacturers

of rubber compounds and finished products such as O-rings, rubber hoses, cables, tyres, foams and so on. Equally important is the thermoplastics sector, for which the company has developed specific solutions over the years, thus expanding its offering to customers. The target market for the instruments and services produced by Gibitre Instruments is very broad and dynamic, with interesting trends that pose new challenges and new market opportunities: the growing demand for more sustainable

industrie conserviere. Nel comparto chimico e farmaceutico, lo strumento è utilizzato per il monitoraggio di soluzioni saline, glicoli (ethylene glycol, propylene glycol), acidi e altre sostanze tecniche, garantendo accuratezza nel controllo delle concentrazioni e la conformità alle normative internazionali.

Il mercato petrolchimico ed energetico beneficia dell'uso di MicroDens per la misura della densità di combustibili come benzina, gasolio, biodiesel e jet fuel, con riferimenti agli standard ASTM e API; fondamentale anche il controllo di fluidi come AdBlue®.

Nel settore lattiero-caseario, MicroDens facilita la rilevazione di adulterazioni e garantisce la qualità del latte mediante misurazioni precise della densità, utili anche per monitorare il processo produttivo in caseifici e laboratori. Questi mercati e applicazioni sono coperti da oltre 40 parametri predefiniti, che il dispositivo può adattare facilmente alle necessità specifiche di ogni settore, garantendo precisione, efficienza e conformità normativa.

and green solutions, the need to incorporate recycled products into the production process and the replacement of certain rubber products with TPE alternatives require an ever-increasing number of measurements in order to standardise and compare the performance of different technological solutions. The need to document and compare measurements is driving their digitisation, the replacement of individual measuring instruments with integrated solutions and the certification of calibrations. All these factors are driving the development of laboratories, both in Italy and abroad, that include automatic sample handling systems, which guarantee greater measurement accuracy, traceability of records and compliance with international standards. Many of the instruments produced by Gibitre Instruments are controlled by software, and for years the company has adopted a rigorous policy in terms of programme development and distribution, aimed at complying with the most stringent requirements, including in terms of cybersecurity. The programmes are developed natively for Windows 11 and, using the latest versions of development products, are compatible with antivirus programmes and operate with minimal PC access rights. In view of the new regulations, Gibitre Instruments is working to anticipate the adoption of the requirements of the new Machinery Regulation (1230/2023/EU). •



Software di analisi delle curve reometriche fornito da Gibitre Instruments.  
Rheometric curve analysis software provided by Gibitre Instruments.



## SPECIALISTI IN GOMMA E PLASTICA

Fondata nel 1979, Gibitre Instruments è un'azienda a conduzione familiare che produce una gamma completa di strumenti per il controllo di prodotti in gomma e plastica. Si occupa direttamente di ogni fase dello sviluppo dei suoi strumenti, dalla produzione delle parti meccaniche all'assemblaggio, dal collaudo all'installazione, dalla manutenzione alla calibrazione dell'intera gamma di prodotti. L'offerta di Gibitre Instruments include: reometri, viscosimetri Mooney, dinamometri per prove di trazione e compressione, durometri Shore e IRHD, strumenti per prove di fatica, camere di prova per la resistenza all'ozono, strumenti per prove di elasticità a bassa temperatura (Temperature Retraction e Brittleness Point), strumenti per prove di densità, cabine di prova di reazione al fuoco e altro ancora. Inoltre, produce macchine per la preparazione dei campioni: presse da laboratorio, macchine per la spaccatura e macchine per il taglio dei campioni. Tutti gli strumenti sono pienamente conformi a norme internazionali ISO e ASTM e soddisfano i più severi requisiti di sicurezza. Gibitre Instruments fornisce il software sviluppato internamente per il controllo degli strumenti e per la tracciabilità globale dei risultati, il tutto gestito tramite struttura SQL.

A completamento della propria gamma di servizi, offre la possibilità di assistenza remota, manutenzione in loco e servizio di taratura per tutta la gamma di strumenti. Il laboratorio di taratura Accredia di Gibitre Instruments fornisce tarature accreditate ISO 17025 per durometri Shore e IRHD, nonché la taratura della forza e dell'allungamento delle macchine per prove di trazione.

## MERCATI, SETTORI DI APPLICAZIONE E TENDENZE IN ATTO

I principali mercati di sbocco o settori di applicazione per Gibitre Instruments sono i produttori di mescole in gomma e di articoli finiti come o-ring, tubi in gomma, cavi, pneumatici, espansi e via dicendo. Altrettanto importante è il settore dei prodotti termoplastici, per il quale negli anni l'azienda ha sviluppato soluzioni specifiche, ampliando così la propria offerta alla clientela. Il mercato target per gli strumenti e i servizi prodotti da Gibitre Instruments è molto ampio e dinamico, con tendenze interessanti che pongono nuove sfide e nuove opportunità di mercato: la crescente domanda di soluzioni più sostenibili e green, la necessità di incorporare prodotti riciclati all'interno del processo produttivo e la sostituzione di alcuni prodotti in gomma con alter-

native in TPE richiedono un numero sempre crescente di misurazioni, al fine di omologare e confrontare le prestazioni di soluzioni tecnologiche diverse. Il bisogno di documentare e confrontare le misure spinge verso la loro digitalizzazione, la sostituzione di strumenti di misura singoli con soluzioni integrate e la certificazione delle tarature. Tutti questi fattori producono una forte spinta a sviluppare laboratori, sia in Italia che all'estero, che includano sistemi di manipolazione automatica dei campioni, che garantiscano maggiore accuratezza di misura, tracciabilità delle registrazioni e conformità a standard internazionali. Molti degli strumenti prodotti da Gibitre Instruments sono controllati tramite software, e l'azienda adotta da anni una politica rigorosa in termini di sviluppo e distribuzione dei programmi, volta a ottemperare ai più stringenti requisiti anche in termini di cybersecurity. I programmi sono sviluppati in modo nativo per Windows 11 e, utilizzando le ultime versioni dei prodotti di sviluppo, sono compatibili con i programmi antivirus e funzionano con diritti di accesso al PC minimi. In vista delle novità in ambito normativo, Gibitre Instruments sta lavorando per anticipare l'adozione dei requisiti del nuovo Regolamento Macchine (1230/2023/EU). •

Scopri  
il nuovo  
portale

# Controllo e misura

[PUBLITECONLINE.IT/  
CONTROLLOEMISURA/](http://PUBLITECONLINE.IT/CONTROLLOEMISURA/)



Nuova grafica e nuova interfaccia per il portale di **Controllo e Misura**, lo strumento per **essere informati** ed approfondire **innovazioni tecnologiche e tendenze di mercato** relative al panorama dell'automazione, strumentazione, microelettronica, sensoristica, controllo di processo, mecatronica e informatica. **Editoriali, approfondimenti e news** a cura del **G.I.S.I.** Associazione Imprese Italiane di Strumentazione, Controllo e Misura completano il portale.



PubliTec



# NUOVE REGOLE EUROPEE PER IL SETTORE DELL'ACQUA

di Noemi Sala

**Ad Accadueo, la fiera che vede protagonista esclusivo il mondo idrico civile e industriale, è stata approfondita la nuova direttiva europea e la complessa gestione delle acque reflue urbane. Richiederà ingenti investimenti in tecnologia, inclusa la strumentazione.**

L'appuntamento con Accadueo, la fiera dedicata alla filiera del settore idrico civile e industriale, si è concluso con quasi 10.000 operatori. Tornata quest'anno a BolognaFiere dopo l'edizione 2024 di Bari, nei giorni dal 7 al 9 ottobre ha contato 220 marchi presenti, oltre 50 buyers internazionali provenienti da India,

Arabia Saudita, Marocco, Egitto, Libia, Ghana, Etiopia e Nigeria, mentre le 28 utilities intervenute hanno contribuito a rendere l'evento un momento chiave per i player della filiera per confrontarsi su strategie, normative e soluzioni con l'obiettivo di migliorare la gestione della risorsa acqua in Italia. Afferma Paolo An-

gelini, Amministratore Delegato di BolognaFiere Water&Energy: «In tre giorni di lavoro si sono alternati quasi 200 relatori per 50 eventi nelle sale convegno create ad hoc che hanno visto grande partecipazione e dibattito vitale e necessario per un settore che vale il 20% del prodotto interno lordo italiano».



## LE TEMATICHE CALDE PER IL SETTORE

Numerose le associazioni e le istituzioni che hanno partecipato alla manifestazione, affrontando temi di grande attualità per il settore, durante i convegni e i workshop da loro organizzati. Sono state toccate tematiche come il cambiamento climatico, l'aggiornamento della normativa europea sul drenaggio urbano che impegna l'Italia nell'adeguamento delle infrastrutture, ma anche le nuove tecnologie dedicate alla ricerca e riduzione delle perdite idriche e alla contabilizzazione del consumo.

Il tema del riuso dell'acqua ha aperto nuovi scenari legati anche all'impiego dei fanghi per la produzione di energia che presto saranno oggetto di aggiornamenti normativi. Grande attenzione anche alle nuove tecnologie per ridurre gli impatti ambientali legati alla manutenzione e installazione delle reti. L'utilizzo dell'intelligenza artificiale nell'elaborazione e nella gestione dei dati e le

competenze necessarie per il settore sono stati ulteriori temi al centro del dibattito a BolognaFiere.

## NUOVE DIRETTIVE PER ESSERE ENERGETICAMENTE AUTOSUFFICIENTI

In particolare, è stata approfondita la questione relativa alla nuova direttiva europea e la complessa gestione delle acque reflue urbane. Quasi 4 miliardi di euro l'anno di investimenti per migliorare la qualità dell'acqua, ridurre l'impatto ambientale e rendere gli impianti di depurazione di tutti i Paesi membri dell'Ue energeticamente autosufficienti entro il 2045. È questa la cifra stimata dalla Commissione Europea. Per coprire la metà degli investimenti previsti, anche in Italia sarà necessario un aumento della tariffa del 2,3% secondo le l'ultima analisi Ref Ricerche. «Con le nuove regole anche i piccoli agglomerati (centri abitati) e i sistemi non connessi alla rete fognaria avranno l'obbligo di do-

tarsi di impianti più moderni» afferma Laura D'Aprile, capo dipartimento sviluppo sostenibile DiSS Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), tra i relatori di Accadueo. «Saranno richiesti piani nazionali integrati di gestione delle acque reflue urbane, programmi di attuazione, che includono la gestione delle acque piovane per prevenire allagamenti e inquinamento dopo eventi meteo estremi.

Gli impianti di depurazione dovranno diventare strumento di economia circolare, garantire il riuso delle acque e dei fanghi, il recupero dei nutrienti e di altre risorse, con obiettivi di neutralità energetica ed energia rinnovabile sufficiente al proprio fabbisogno. Per la prima volta entrerà in gioco anche il principio "chi inquina paga" con la Responsabilità Estesa del Produttore - EPR - per i settori industriali responsabili della presenza di microinquinanti nei reflui che dovranno contribuire ai costi dei nuovi trattamenti».

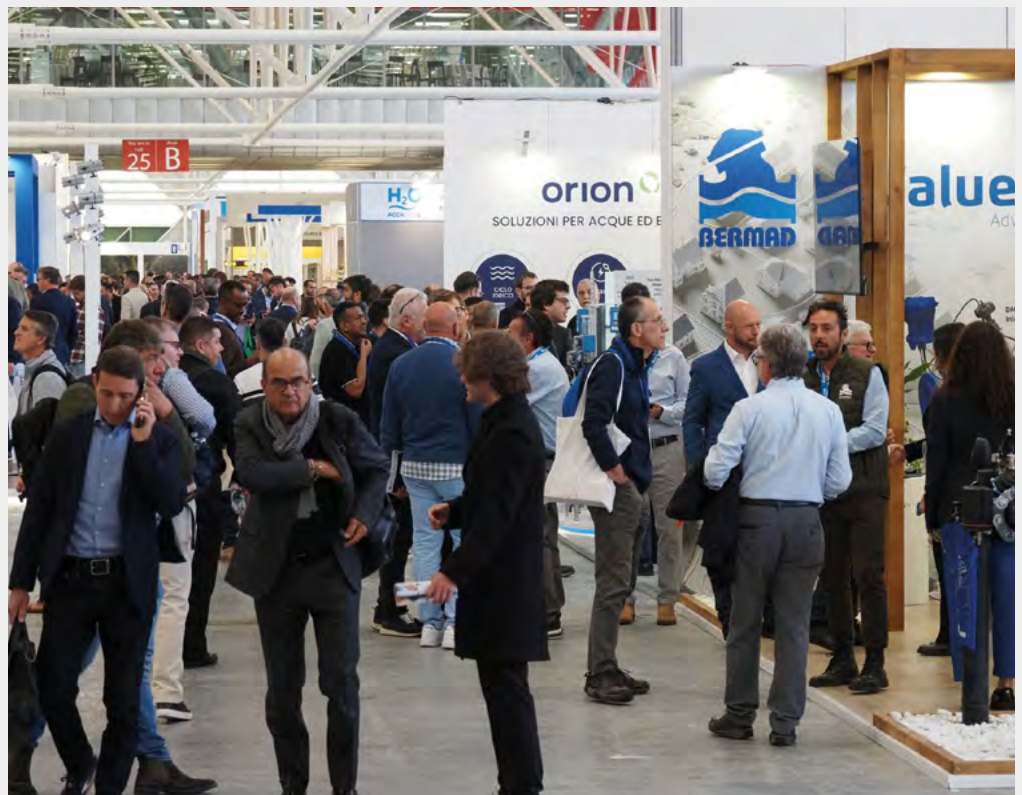
## New European Regulations for the Water Sector

**At Accadueo, the trade fair focusing exclusively on civil and industrial water, the new European directive and the complex management of urban wastewater were discussed in depth. It will require substantial investment in technology, including instrumentation.**

The appointment with Accadueo, the event devoted to the water industry supply chain, closed with nearly 10,000 professionals. Returning this year to BolognaFiere after the 2024 edition in Bari, from October 7 to 9 it featured 220 exhibiting brands, more than 50 international buyers from India, Saudi Arabia, Morocco, Egypt, Libya, Ghana, Ethiopia and Nigeria, while the 28 utilities that took part in Accadueo contributed to making it a key opportunity for all players to exchange strategies, regulations and solutions for improving water resource management in Italy. Said Paolo Angelini, CEO of BolognaFiere Water & Energy: "Over three days, nearly 200 speakers participated in 50 sessions held in conference rooms created specifically for the event, drawing large audiences and stimulating lively, essential debate in a sector that represents 20% of Italy's GDP".

### The pressing topics for the sector

Numerous associations and institutions took part at the event, organizing conferences and workshops addressing pressing topics for the industry. Discussions covered issues such as



L'edizione 2025 di Accadueo ha visto 220 marchi presenti e oltre 50 buyers stranieri.  
The 2025 edition of Accadueo featured 220 exhibiting brands and more than 50 international buyers.

## INVESTIRE SULL'INNOVAZIONE

Per l'Italia l'adeguamento alla nuova direttiva comporterà investimenti stimati in circa 700-1.000 milioni di euro l'anno, dovuti all'e-

stensione degli obblighi per i piccoli centri abitati dove, tra cittadini e attività economiche, si superano i mille abitanti equivalenti, i cosiddetti "agglomerati", a maggiori impegni



Si sono alternati quasi 200 relatori per 50 eventi nelle sale convegno.

Nearly 200 speakers participated in 50 sessions held in conference rooms.

climate change, updates to European urban drainage regulations requiring infrastructure upgrades in Italy, new technologies for water loss detection and reduction, and consumption metering. The theme of water reuse opened new perspectives, including the use of sludge for energy production, an area soon to see regulatory updates.

Strong attention was also given to new technologies aimed at reducing the environmental impact of network maintenance and installation. The use of artificial intelligence for data processing and management, as well as the skills needed for the sector, were further focal points of debate at BolognaFiere.

### New regulations to become energy self-sufficient

The new directive and the complex management of urban wastewater was one of the topics addressed in this edition of Accadueo. Almost 4 billion euros per year in investments will be needed to improve water quality, reduce environmental impact, and make the wastewater treatment plants of all EU member states energy self-sufficient by 2045.

This is the figure estimated by the European Commission.

To cover half of the expected investments, Italy will also need to increase its rates by 2.3%, according to estimates from the

latest Ref Ricerche analysis. "With the new rules, even small agglomerations (populated areas) and systems not connected to the sewerage network will be required to install more modern systems" says Laura D'Aprile, head of the sustainable development department at the Ministry of the Environment and Energy Security (MASE), one of the speakers at Accadueo. "There will be required integrated national water management plans, implementation programs, which include rainwater management to prevent flooding and pollution after extreme weather events. Wastewater treatment plants will have to become instruments of the circular economy, ensuring the reuse of water and sludge, the recovery of nutrients and other resources, with the objectives of energy neutrality and sufficient renewable energy to meet their own needs. For the first time, the 'polluter pays' principle will also come into play with Extended Producer Responsibility (EPR) for industrial sectors responsible for the presence of micropollutants in wastewater, which will have to contribute to the costs of new treatments".

### Investing in innovation

For Italy, compliance with the new directive will require an estimated investment of around 700-1,000 million

nella gestione delle reti fognarie e più esigenti standard di trattamento delle acque reflue. Nel nostro Paese il 71% delle reti fognarie urbane è di tipo misto, ossia convoglia nella stessa condotta sia le acque di scarico che quelle piovane; in caso di forti piogge, come avviene sempre più frequentemente, questo comporta sia la dispersione nell'ambiente di acque reflue, sia maggiori quantità di acqua in arrivo ai depuratori, aumentando consumi energetici e costi. Non solo: mancando sistemi integrati per la gestione degli afflussi meteorici, parte di queste acque si riversa direttamente nei fiumi senza trattamento.

Sul fronte energetico la maggior parte dei depuratori italiani consuma più energia degli standard europei, e molti impianti lavorano al di sotto della loro capacità ottimale. Per centrare gli obiettivi fissati da Bruxelles al 2045 serviranno quindi investimenti mirati in innovazione tecnologica, il che si traduce anche nell'aumento di richiesta di strumentazione per il monitoraggio.

Il prossimo appuntamento con Accadueo e il settore idrico è fissato alla Nuova Fiera del Levante di Bari il 26 e 27 novembre. •

euros per year, due to the extension of obligations to small towns where the population and economic activity exceed 1,000 inhabitants, the so-called "agglomerations", greater commitments in the management of sewerage networks, and more demanding wastewater treatment standards.

In Italy, 71% of urban sewerage networks are of the combined type, i.e., they convey both wastewater and rainwater in the same pipe; in the event of heavy rainfall, which is becoming increasingly frequent, this leads to both the dispersion of wastewater into the environment and greater quantities of water arriving at treatment plants, increasing energy consumption and costs. Not only that, but without integrated systems for managing rainwater inflows, some of this water flows directly into rivers without being treated.

On the energy front, most Italian wastewater treatment plants consume more energy than European standards, and many plants operate below their optimal capacity. In order to achieve the goals set by Brussels for 2045, targeted investments will therefore be needed in technological innovation, which also translates into an increase in demand for monitoring equipment.

The next appointment with Accadueo and the water sector is in Bari on November 26-27, 2026. •





Fonte foto: adobe.stock

# SENSORI PER L'IDROGENO: UN'ALTERNATIVA ALL'ORO

di Ginevra Leonardi

**WIKA ha sviluppato una tecnologia alternativa alla placcatura in oro, per evitare la deriva del segnale nei sensori di pressione elettronici. Impiega un nuovo tipo di sensore a film sottile, in grado di ridurre i costi e offrire maggiore robustezza.**

L'idrogeno svolge un ruolo sempre più importante come fonte energetica versatile in molteplici settori, dalla produzione di energia alla mobilità fino all'industria chimica. Lo sviluppo di tecnologie di misura e sensori per applicazioni  $H_2$  deve far fronte a sfide specifiche. Ad esempio, nei sensori di pressione elettronici gli atomi di idrogeno pene-

trano all'interno della membrana metallica, influenzando sulla stabilità a lungo termine del segnale di misura, specialmente alle alte temperature. Per evitare la deriva del segnale, in passato i produttori tendevano a placcare i sensori con oro. Ora esiste una tecnologia alternativa che garantisce risparmio economico e robustezza.

Le celle di misura della pressione a film sottile si basano sul principio delle resistenze elettriche disposte su una membrana, e collegate fra loro a formare un ponte di Wheatstone. Quando la membrana viene deformata dalla pressione, le resistenze si comprimono o si allungano, modificando la loro resistenza in modo proporzionale alla pressione. Il senso-



Sensore di pressione sicurezza intrinseca Ex ia modello IS-3 di Wika.

Wika IS-3 model Ex ia intrinsically safe pressure transmitter.

re rileva questa variazione, e la converte in un segnale elettrico.

#### LA DIFFUSIONE DELL'IDROGENO E LA DERIVA DEL SEGNALE

L'idrogeno può causare un offset, ovvero uno spostamento, del segnale. Questo succede perché, quando le molecole di  $H_2$  si dissociano in atomi di idrogeno, gli atomi penetrano attraverso la membrana metallica. Si diffondono negli elementi resistivi del ponte di Wheatstone sull'altro lato della membrana, causando una variazione dei singoli valori di resistenza. Dato che questo effetto non è distribuito uniformemente su tutti i resistori, la resistenza del ponte di Wheatstone cambia, causando una deriva del segnale. Questo problema è particolarmente comune soprattutto ad alte temperature.

#### SVANTAGGI DELLA PLACCATURA IN ORO

La placcatura in oro è una soluzione efficace, e trova largo utilizzo per prevenire la deriva del segnale causata dalla permeazione dell'i-

drogeno. Nei sistemi di misura con montaggio affacciato a riempimento d'olio, le parti a contatto con il fluido sono placcate con questo prezioso metallo. L'oro ha un coefficiente di diffusione molto più basso rispetto all'acciaio. Nonostante l'idrogeno possa penetrare in qualsiasi metallo, nell'oro lo fa molto più lentamente, riducendo al minimo la deriva del segnale per tutta la durata dello strumento. Questa tecnica però presenta anche una serie di svantaggi.

In primis, la placcatura in oro aumenta i costi, sia per il materiale stesso che il processo di rivestimento del sensore durante la produzione. Inoltre, essendo la placcatura in oro molto sottile e sensibile, è necessario essere molto attenti durante l'installazione del sensore. In genere, gli strumenti con montaggio affacciato sono sigillati mediante un O-ring in elastomero, ma anche questa guarnizione può essere soggetta alla permeazione dell'idrogeno, rappresentando così un potenziale punto critico.

Infatti, rispetto alle guarnizioni metalliche,

## Sensors for Hydrogen: Alternative to Gold

**Wika developed an alternative technology in order to prevent signal drift in electronic pressure sensors. It is featured in a new type of thin-film sensor, that allows to reduce costs and to offer greater robustness.**



L'idrogeno è una fonte energetica versatile sempre più utilizzata in molteplici settori.

Hydrogen is a versatile energy source that is increasingly being used in many sectors.

Whether in power generation, the mobility sector or the chemical industry, hydrogen is playing an increasingly important role as a versatile energy source.

Developing measurement and sensor technologies for  $H_2$  applications poses specific challenges. In electronic pressure sensors, for example, hydrogen atoms penetrate through the metal diaphragm, impacting on the long-term stability of the measurement signal, especially at high temperatures. To prevent signal drift, manufacturers have tended to plate their sensors with gold in the past. An alternative technology now exists that is more cost-efficient robust.

Thin-film pressure measuring cells are based on the principle of electrical resistors arranged on a diaphragm and connected together to form a Wheatstone bridge. When the diaphragm is deformed under pressure, the resistors are compressed or stretched depending on their position. In other words, the resistance changes proportionally to the pressure. This is detected by the sensor and converted to an electrical signal.

#### Hydrogen diffusion and signal drift

Hydrogen as the medium can result in signal offset and impact on the accuracy of measurements. The ability of hydrogen to permeate through metals lies behind this. When the  $H_2$  molecules are dissociated into atomic hydrogen, the atoms penetrate through the metal diaphragm. They diffuse into the resistance elements of the Wheatstone bridge on the other side of the diaphragm, causing individual resistance values to change. Since this effect is not evenly distributed across all resistors, the resistance of the Wheatstone bridge changes, leading to signal drift. This problem is particularly common at high temperatures.

#### Disadvantages of gold plating

Gold plating is an effective and widely used, solution to prevent signal drift due to hydrogen permeation. In flush mounted measuring systems filled with oil, the wetted structures are plated with this precious metal. Gold has a much lower diffusion coefficient than steel. Although hydrogen can penetrate through any metal



quelle in elastomero mostrano una maggiore permeabilità all'idrogeno atomico.

#### UNO STRATO AGGIUNTIVO DI TIN PER IL CORPO DEL SENSORE DI PRESSIONE

WIKA ha sviluppato un'alternativa alla placcatura in oro, in attesa di brevetto, che riduce l'effetto dell' $H_2$  in misura simile, eliminando



Membrana con sensore a film sottile.  
Diaphragm with thin film transmitter.

nando gli svantaggi visti fino a ora. Questa tecnologia impiega un nuovo tipo di sensore di pressione a film sottile, prodotto in azienda dalla divisione specializzata.

Per il corpo del sensore WIKa utilizza Elgiloy®, una lega collaudata di cobalto-cromo-nichel. Grazie alla sua elasticità e resistenza, è ideale per i sensori di pressione. Inoltre, se vengono rispettate determinate specifiche di progettazione, non è soggetto a infragilimento da idrogeno. Applicando un ulteriore strato di nitrato di titanio (TiN) a Elgiloy®, l'influenza dell' $H_2$  sulle strutture sensibili è trascurabile. Viene applicato fra lo strato isolante del sensore e lo strato resistivo e, come questi, ha uno spessore di pochi nanometri. Lo strato aggiuntivo di TiN offre numerosi vantaggi. Visto che lo strato è interno e non a contatto diretto con il fluido, non si rischiano graffi durante l'installazione. Inoltre, il rivestimento è meno costoso, e si possono utilizzare impianti e processi esistenti. I trasmettitori di pressione con questo sensore possono essere integrati fa-

cilmente in applicazioni già operative. Infine, mentre i dispositivi placcati in oro richiedono attacchi al processo affacciati e controparti di dimensioni adatte, gli attacchi di pressione standard sono adeguati al nuovo sensore a film sottile.

#### TEST CONDOTTI NEI LABORATORI

La nuova tecnologia è stata sviluppata nei laboratori WIKa della città tedesca di Klingenberg. Dopo un'attenta valutazione di diversi materiali, il nitrato di titanio è risultato la soluzione ottimale. Il processo di produzione è stato definito, validato e ottimizzato. L'efficacia dello strato aggiuntivo è stata verificata in laboratorio, attraverso il confronto con diversi gruppi di riferimento. I test sono stati condotti sia a pressione atmosferica sia fino a 100 bar, a temperatura ambiente e fino a 125°C. Ogni ciclo di prova ha avuto una durata di mille ore, con monitoraggio continuo del segnale. I sensori rivestiti in TiN non hanno mostrato deriva del segnale, a differenza dei sensori di riferimento senza rivestimento. •

eventually, it takes significantly longer to do so with gold. Signal drift can be reduced to a minimum in this way throughout the product's service life. Unfortunately, this method also has a number of disadvantages. Gold plating puts up the cost: both the material itself and the process of coating the sensor during production are expensive. Furthermore, special care must be taken when installing the sensor because the ultra-thin gold plating is applied on a front-flush membrane and is very sensitive. Even the smallest scratch will diminish the effect of the gold or eliminate it altogether. What's more, flush mounted devices are generally sealed with an elastomer O-ring. Since the seal is likewise subject to hydrogen permeation, it is a potential weak point because elastomeric seals are more permeable to atomic  $H_2$  than ones made of metal.

#### The additional layer of TiN for the pressure sensor body

WIKa has now come up with a patent-pending alternative to gold plating, that reduces the  $H_2$  effect to a similar degree and overcomes the above-mentioned drawbacks. This technology is featured in a new type of thin-film pressure sensor, manufactured in-house. WIKa uses Elgiloy®, a proven cobalt-chromium-nickel alloy, for the sensor body. The material is ideal for pressure sensors owing to its high elasticity and strength. Moreover, provided certain design specifications are observed, it is not susceptible to hydrogen embrittlement. By applying an additional layer of titanium nitride (TiN) to the Elgiloy® sensor, the influence of  $H_2$  on the sensitive structures is negligible. It is applied between the sensor's insulating layer and the resistance layer and, like

them, is no more than a few nanometres thick. The additional layer of TiN offers a range of benefits. There is no risk of scratching during installation, because the layer is inside the device and there is no direct contact with the medium. The material is cheaper, and existing plants and processes can continue to be used. In addition, users can easily integrate pressure transmitters built with this sensor into applications already in operation. Whereas gold-plated devices require flush mounted process connections as well as appropriately dimensioned counterparts, standard pressure connections are adequate with the new thin-film sensor element.

#### Tests done in laboratories

WIKa developed the new technology in its own laboratories at the headquarters in Klingenberg. After testing several possible materials, titanium nitride was the best solution. The production process was defined, validated and optimised. The next step was to demonstrate the effectiveness of the additional TiN layer. It was compared with various reference groups in tests in a specially equipped hydrogen laboratory. The test cycles typically lasted 1000 hours, and the sensor signal was continuously monitored throughout. The tests showed a significant increase in the magnitude of the signal drift at higher temperatures in the reference group of identical sensors without an additional layer. •

Le tecnologie di misura e sensori per applicazioni  $H_2$   
devono far fronte a sfide specifiche.

Measurement and sensor technologies for  
 $H_2$  applications have to face specific challenges.



Fonte foto: Yingyaipumi, adobe.stock



PROFOX, attuatore elettrico compatto e intelligente proposto in una nuova versione.  
*PROFOX, a compact and intelligent electric actuator now available in a new version.*

# ATTUATORE SMART COMPATTO, INTUITIVO E AFFIDABILE

di Claudia Dagrada

**Alla fiera bolognese dedicata al settore idrico abbiamo incontrato Andrea Villa di Auma Italiana: ci ha presentato la nuova versione di un attuatore elettrico miniaturizzato, capace di rispondere alle sfide della digitalizzazione e della sostenibilità.**



Da oltre sessant'anni l'azienda tedesca Auma sviluppa e produce attuatori elettrici e riduttori per l'azionamento di valvole. In particolare, è fra i maggiori player a livello internazionale nel panorama delle soluzioni di automazione per il controllo del flusso nei settori idrico e ambientale. Ruolo confermato dalla sua partecipazione alla fiera Accadueo di Bologna lo scorso ottobre, la fiera dedicata al settore idrico dove abbiamo incontrato Andrea Villa, Managing Director di Auma Italiana, la filiale attiva nel nostro Paese dal 1976.

#### SOLIDITÀ TEDESCA E INNOVAZIONE

Auma è nata nel 1964 dall'idea di Werner Riester e Rudolf Dinse di sviluppare un sistema che semplificasse le operazioni legate all'apertura e alla chiusura delle valvole nell'acquedottistica. Ogni flusso, in primis quello dell'acqua, richiede organi di governo, quindi valvole per la regolazione e la distribuzione. Mentre un tempo questo avveniva manual-

mente, Riester e Dinse hanno voluto applicare un motore elettrico a un dispositivo di controllo, creando una sorta di automazione per le valvole nel settore idrico. «Questa idea iniziale di un attuatore, quindi un organo elettrico, che permetta di aprire e chiudere valvole secondo una determinata logica, è la stessa che ci guida oggi» spiega Andrea Villa. «Le nostre soluzioni vengono impiegate non solo nell'acquedottistica ma anche nel settore energetico, dell'oil&gas e in parte anche nel food&beverage. L'abilità dei soci fondatori è stata quella di abbinare la solidità tedesca e la meccanica di precisione a un elevato grado di sviluppo tecnologico, ricerca e innovazione, caratteristiche che hanno permeato questi sessant'anni di attività.»

#### LA NUOVA VERSIONE DELL'ATTUATORE: FACILITÀ DI UTILIZZO E FLESSIBILITÀ

Protagonista allo stand ad Accadueo è stato il nuovo PROFOX, attuatore elettrico com-

patto e intelligente proposto in una versione ancora più versatile. Fra le innovazioni principali c'è il pannello di comando frontale tramite pulsante, disponibile su richiesta. L'operatore può così interagire direttamente con l'attuatore in modo rapido e sicuro, semplificando le operazioni di installazione, configurazione e manutenzione. Un ulteriore passo avanti nell'impegno di Auma per offrire soluzioni sempre più flessibili, intuitive e adatte alle esigenze della moderna automazione industriale. Caratteristiche che, insieme alla robustezza, rappresentano per l'azienda la chiave di volta per supportare al meglio l'evoluzione delle infrastrutture industriali e dei servizi pubblici. PROFOX vanta infatti un design modulare che ne facilita l'integrazione, oltre alla protezione IP67 (e su richiesta IP68) con sistema anticorrosione certificato, rendendolo ideale anche negli ambienti più gravosi e ostili. Disponibile in versione multigiro, angolare e lineare, l'attuatore Auma è

## Compact, Intuitive and Reliable Smart Actuator

*At the Bologna trade fair dedicated to the water sector, we met Andrea Villa from Auma Italiana: he presented the new version of a miniaturised electric actuator, capable of responding to the challenges of digitalisation and sustainability.*

*For over sixty years, the German company Auma has been developing and manufacturing electric actuators and gearboxes for valve actuation. In particular, it is one of the leading international players*

*in the field of automation solutions for flow control in the water and environmental sectors. This role was confirmed by its participation in the Accadueo trade fair in Bologna last October, the trade fair dedicated to the water sector where we met Andrea Villa, Managing Director of Auma Italiana, the subsidiary that has been operating in our country since 1976.*

#### German solidity and innovation

Auma was founded in 1964 based on the idea by Werner Riester and Rudolf Dinse to develop a system that would simplify the operations involved in opening and closing valves in waterworks. Every flow, primarily that of water, requires control devices, i.e. valves for regulation and distribution. While this used to be done manually, Riester and Dinse wanted to apply an electric motor to a control device, creating a sort of automation for valves in the water sector. "This initial idea of an actuator, i.e. an electrical device that allows valves to be opened and closed according to a specific logic, is the same one that guides us today" explains Andrea Villa. "Our solutions are used not only in water supply but also in the energy, oil & gas and, to some extent, food & beverage sectors. The founding

*partners' skill was to combine German solidity and precision mechanics with a high degree of technological development, research and innovation, characteristics that have permeated these sixty years of activity."*

#### The new version of the actuator: ease of use and flexibility

The star of the show at the Accadueo stand was the new PROFOX, a compact and intelligent electric actuator now available in an even more versatile version. One of the main innovations is the front control panel with push buttons, available on request. This allows the operator to interact directly with the actuator quickly and safely, simplifying installation, configuration and maintenance operations. This is a further step forward in Auma's commitment to offering increasingly flexible, intuitive solutions that are tailored to the needs of modern industrial automation. These features, together with robustness, are key to the company's ability to best support the evolution of industrial infrastructure and public services. PROFOX boasts a modular design that facilitates integration, as well as IP67 (and IP68 on request) protection with a



Andrea Villa, Managing Director in Auma Italiana.

compatibile con diverse tipologie di valvole, dalle saracinesche alle farfalle fino alle sfere, confermandosi una soluzione trasversale per numerose applicazioni industriali e idriche.

## UN ECOSISTEMA DIGITALE PER GESTIRE I DATI IN MODO INTELLIGENTE

«Ad Accadueo non abbiamo presentato solo PROFOX, ma anche un'altra soluzione che

“non si vede” a occhio nudo, una piattaforma cloud per gestire il trattamento dei dati e la diagnostica preventiva e predittiva» afferma Andrea Villa. «Questa soluzione si chiama CORALINK, ed è un ecosistema digitale sviluppato per recuperare dagli attuatori tutti i dati operativi, in modo diretto e indiretto. Nel primo caso, l'addetto si reca sul posto e rileva i dati tramite il cellulare, nel secon-

do si utilizza un collegamento via cavo con la centrale operativa. Grazie all'esperienza che abbiamo maturato negli ultimi dieci anni nel campo dei dati, siamo in grado di raccogliarli, interpretarli e capire che il verificarsi di determinate condizioni può portare a un determinato evento. In pratica, CORALINK consente un'interazione senza soluzione di continuità fra dati, strumenti digitali e il know-how dei nostri esperti.»



PROFOX in mostra allo stand Auma all'edizione bolognese di Accadueo.  
PROFOX on display at the Auma booth at the Bologna edition of Accadueo.

certified anti-corrosion system, making it ideal even in the most demanding and hostile environments. Available in multi-turn, angular and linear versions, the Auma actuator is compatible with various types of valves, from gate valves to butterfly valves and ball valves, confirming its status as a cross-cutting solution for numerous industrial and water applications.

## A digital ecosystem for intelligent data management

“At Accadueo, we not only presented PROFOX, but also another solution that is invisible to the naked eye, a cloud platform for managing data processing and preventive and predictive diagnostics” says Andrea Villa. “This solution is called CORALINK, and it is a digital ecosystem developed to retrieve all operational data from actuators, both directly and

indirectly. In the first case, the operator goes to the site and collects the data via mobile phone, in the second case, a cable connection to the operations centre is used.

Thanks to the experience we have gained over the last ten years in the field of data, we are able to collect and interpret it and understand how certain conditions can lead to a specific event. In practice, CORALINK enables seamless interaction between data, digital tools and the know-how of our experts.”

## The importance of maintenance

Let's take a concrete example. An actuator always operates within a certain temperature and vibration range. At a certain point, the vibrations increase considerably, while the temperature remains constant: this could herald the failure of the valve bearing, and therefore

## L'IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

Facciamo un esempio concreto. Un attuatore opera sempre all'interno di un range di temperatura e vibrazioni. A un certo punto le vibrazioni aumentano in modo considerevole, mentre la temperatura rimane costante: questo potrebbe preannunciare la rottura del cuscinetto della valvola, quindi non solo del prodotto, ma anche del prodotto su cui l'attuatore è collocato.

La lettura dei dati ambientali e delle performance del prodotto consente di trarre delle conclusioni. È così possibile lanciare un allarme precoce per svolgere una manutenzione predittiva. All'operatore si comunica non solo la possibilità che si verifichi un problema, ma anche di cosa si tratta nello specifico. In questo caso potrebbe attivarsi per procurare le parti di ricambio necessarie, effettuando una sostituzione mirata senza dover interrompere il servizio.

## LA COMPATTEZZA ASSICURA BENEFICI E LIVELLO ENERGETICO E AMBIENTALE

«CORALINK è stato presentato lo scorso anno alla fiera Valve World di Düsseldorf, e negli ultimi mesi abbiamo iniziato a propor-

not only of the product, but also of the product on which the actuator is located. Reading the environmental data and product performance allows conclusions to be drawn.

It is thus possible to trigger an early warning to carry out predictive maintenance. The operator is informed not only of the possibility of a problem occurring, but also of what it is specifically. In this case, they can take action to procure the necessary spare parts, carrying out a targeted replacement without having to interrupt the service.

## Compactness and benefits in terms of energy and the environment

“CORALINK was presented last year at the Valve World trade fair in Düsseldorf, and in recent months we have also started offering it in Italy. Compared to the past, the new version of PROFOX allows you to



lo anche in Italia. Rispetto al passato, la nuova versione di PROFOX consente proprio di interfacciarsi alla piattaforma cloud.

Il nostro slogan riprende il fatto che la volpe sia diventata ancora più intelligente grazie a queste funzioni di diagnostica precoce» sottolinea Andrea Villa. Un'altra interessante innovazione di PROFOX riguarda la sua compattezza.

I vantaggi che ne derivano sono diversi, in primis a livello di sostenibilità. Impiegare motori più piccoli ed efficienti riduce infatti i consumi energetici, a tutto vantaggio dell'ambiente e del conto economico. Parliamo di una politica aziendale lungimirante,

che vede l'investimento in nuove tecnologie innovative ripagato nel tempo dai risparmi. Oltre a questo, gli attuatori Auma vanno spesso a sostituire, soprattutto negli impianti idrici, sistemi che utilizzano la tecnologia pneumatica o idraulica che fa uso di oli lubrificanti. Il motore elettrico Auma non richiede questi prodotti per il suo funzionamento, riducendo gli impatti ambientali dovuti ad esempio agli sversamenti.

«Inoltre, PROFOX vanta un ciclo di vita molto lungo, grazie alla scelta di materiali "premium" e a cicli di verniciatura di qualità.

A minori rotture del prodotto consegue una minore necessità di parti di ricambio. Tutto

ciò si traduce non solo nel risparmio per il cliente, ma anche in uno smaltimento a fine vita molto dilatato nel tempo».

#### DALL'IMPIANTO IN SUDAFRICA ALLE PARATOIE DEL SEVESO

La nuova versione di PROFOX è stata sviluppata per adattarsi a un'ampia varietà di applicazioni industriali, ed è impiegata in svariati progetti sparsi per il mondo.

Tra questi spicca l'impianto di Zandvliet in Sudafrica, che tratta le acque reflue di Città del Capo. PROFOX è stato installato insieme a oltre cento attuatori Auma per supportare l'ampliamento e la modernizzazione dell'impianto, a beneficio di una popolazione in forte crescita, e per rispondere a standard sempre più severi in materia di qualità dell'acqua. Per quanto riguarda invece il mercato italiano, Auma sta seguendo per A2A la sostituzione degli attuatori sulle linee milanesi di teleriscaldamento.

Ci sono diversi quartieri riscaldati a distanza, e non più mediante le tradizionali caldaie, con l'acqua calda che giunge dalla centrale termica attraverso condotte: queste condotte vanno controllate per la regolare gestione dell'impianto.

«Inoltre, un nostro fiore all'occhiello è la gestione della vasca di laminazione del Seveso per MM» spiega Andrea Villa. «I nostri attuatori sono impiegati con un sistema da remoto per alzare e abbassare enormi paratoie, in modo da deviare l'acqua del fiume in caso di alluvione. Seguiamo per MM anche la depurazione e gran parte della distribuzione dell'acqua potabile, gestendo con i nostri attuatori una trentina di pozzi». •



Auma nasce nel 1964 per semplificare le operazioni legate alle valvole nell'acquedottistica.

*Auma was founded in 1964 to simplify operations related to valves in waterworks.*

interface with the cloud platform. Our slogan reflects the fact that the fox has become even smarter thanks to these early diagnostic functions" emphasises Andrea Villa.

Another innovation of PROFOX is its compactness. This offers a number of advantages, primarily in terms of sustainability. Using smaller, more efficient motors reduces energy consumption, which is good for the environment and the bottom line.

This is a forward-looking company policy, which sees investment in new innovative technologies paying off over time through savings.

In addition to this, Auma actuators often replace systems that use pneumatic or hydraulic technology involving lubricating oils, especially in water systems. The Auma electric motor does not require these products to operate, reducing the

environmental impact caused by spills, for example.

"Furthermore, PROFOX boasts a very long life cycle, thanks to the choice of premium materials and high-quality painting cycles. Fewer product failures mean less need for spare parts. All this translates not only into savings for the customer, but also into a much longer end-of-life disposal process".

#### From the plant in South Africa to the Seveso floodgates

The new version of PROFOX has been developed to suit a wide variety of industrial applications and is used in various projects around the world. Among these is the Zandvliet plant in South Africa, which treats Cape Town's wastewater. PROFOX was installed together with over one hundred Auma actuators to support the expansion and modernisation of the plant, benefiting a rapidly growing

population and responding to increasingly stringent water quality standards.

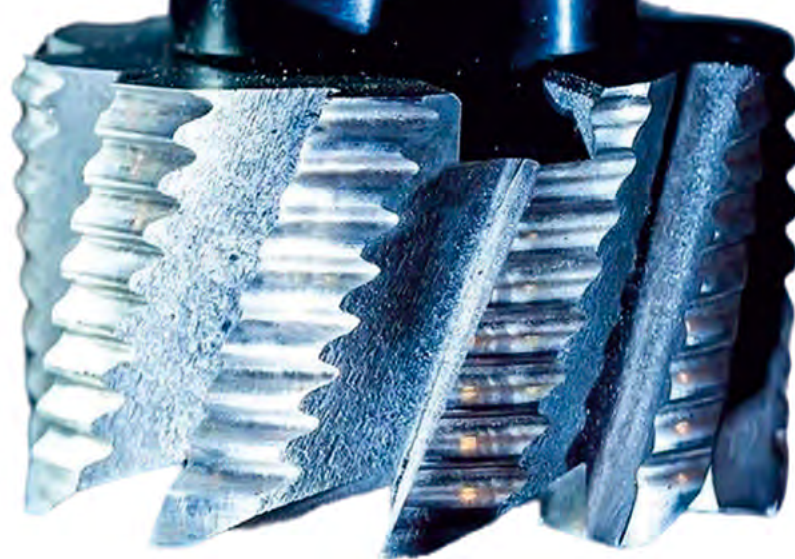
As for the Italian market, Auma is overseeing the replacement of actuators on the Milan district heating lines for A2A. There are several districts that are heated remotely, rather than by traditional boilers, with hot water coming from the thermal power plant through pipes: these pipes must be monitored for the proper management of the plant.

"In addition, one of our flagship projects is the management of the Seveso flood control reservoir for MM" explains Andrea Villa. "Our actuators are used with a remote system to raise and lower huge floodgates in order to divert river water in the event of flooding.

We also monitor water purification and most of the drinking water distribution for MM, managing around thirty wells with our actuators". •

# Fornitore Offresi

**IL SALONE INTERNAZIONALE  
DELLA SUBFORNITURA MECCANICA**



**19-21  
FEBBRAIO  
LARIOFIERE ERBA**

**CENTINAIA DI IMPRESE DI SETTORE ALTAMENTE SPECIALIZZATE  
E MIGLIAIA DI INCONTRI BUSINESS CON OPERATORI QUALIFICATI**

**[WWW.FORNITOREOFFRESI.COM](http://WWW.FORNITOREOFFRESI.COM)**





### TORNA LA COMPETITION PER START-UP CHE PREMIA L'IMPRENDITORIALITÀ

Per il terzo anno consecutivo, SPS Italia torna con la competizione che premia le start-up più innovative nel settore manifatturiero: SPS Italia UP Challenge intende valorizzare le giovani start-up che propongono idee creative e realizzabili in ambito tecnologico e applicativo, in grado di generare un impatto positivo sulla società e di promuovere un'evoluzione dei modelli di business sostenibili. Le candidature sono aperte fino a venerdì 6 febbraio. Possono partecipare start-up con un prodotto commerciabile in un ambito tecnologico di frontiera/deep tech (come intelligenza artificiale, cybersecurity, deep learning, machine learning, quantum computing, blockchain, biotecnologie, nuovi materiali, interazione uomo-macchina e via dicendo) o che propongono applicazioni basate su tecnologie digitali capaci di apportare innovazione ai processi industriali e gestionali di aziende manifatturiere.

Le aziende emergenti potranno mostrare i propri progetti, ed entrare in contatto con nuovi clienti e possibili partner strategici. Le tre finaliste infatti parteciperanno gratuitamente all'edizione 2026 di SPS Italia (in programma a Parma dal 26 al 28 maggio) con uno stand attrezzato nell'area start-up della fiera. Il vincitore sarà annunciato in occasione di un evento dedicato.

Una giuria tecnica di esperti e una giuria costituita dal pubblico decreteranno il progetto vincente sulla base di specifici criteri di valutazione. Nella passata edizione, il premio è stato vinto da SunCubes: con SunCubes LUCY, ha portato a SPS Italia un sistema per l'autonomia operativa dei droni, che impiega tecnologia di ricarica energetica wireless basata su laser. Trovate maggiori informazioni, requisiti e modalità di partecipazione su [spsitalia.it/it/start-up](https://spsitalia.it/it/start-up).

### The start-up competition that rewards entrepreneurship is back

*For the third consecutive year, SPS Italia returns with the competition that rewards the most innovative start-ups in the manufacturing sector: SPS Italia UP Challenge aims to promote young start-ups that offer creative and feasible ideas in the field of technology and applications, capable of generating a positive impact on society and promoting the evolution of sustainable business models. Applications are open until Friday 6th February.*

*Start-ups with a marketable product in a cutting-edge/deep tech field (such as artificial intelligence, cybersecurity, deep learning, machine learning, quantum computing, blockchain, biotechnology, new materials, human-machine interaction, and so on) or offering applications based on digital technologies capable of bringing innovation to the industrial and management processes of manufacturing companies are eligible to participate.*

*Emerging companies will be able to showcase their projects and connect with new customers and potential strategic partners. The three finalists will participate free of charge in the 2026 edition of SPS Italia (scheduled to take place in Parma from the 26th to the 28th of May) with a stand in the start-up area of the fair. The winner will be announced at a dedicated event.*

*A technical jury of experts and a jury made up of the public will decide on the winning project based on specific evaluation criteria. In the last edition, the award was won by SunCubes: with SunCubes LUCY, it brought to SPS Italia a system for the operational autonomy of drones, which uses laser-based wireless energy recharging technology. For more information, requirements and how to participate, visit [spsitalia.it/it/start-up](https://spsitalia.it/it/start-up).*

## CALENDARIO

# 2025

ITSA

1-3 December 2025

Riyadh (Saudi Arabia)

# 2026

PIPELINE & GAS EXPO

4-6 February 2026

Piacenza (Italy)

SAMUEXPO

5-7 February 2026

Pordenone (Italy)

A&T - AUTOMATION & TESTING

11-13 February 2026

Turin (Italy)

FORNITORE OFFRESI

19-21 February 2026

Erba (Italy)

MECSPE

4-6 March 2026

Bologna (Italy)

AMPER

17-19 March 2026

Brno (Czech Republic)

LOGIMAT

24-26 March 2026

Stuttgart (Germany)

SAVE - MCT

16 April 2026

Bergamo (Italy)

## HANNOVER MESSE

20-24 April 2026

Hannover (Germany)

## CHEMCONNECT

12-13 May 2026

Milan (Italy)

## IVS - INDUSTRIAL VALVE SUMMIT

19-21 May 2026

Bergamo (Italy)

## SPS ITALIA

26-28 May 2026

Parma (Italy)

## HYDROGEN EXPO

9-11 June 2026

Piacenza (Italy)

## NUCLEAR POWER EXPO

9-11 June 2026

Piacenza (Italy)

## XYLEXPO

9-12 June 2026

Milan (Italy)

## LAB ITALIA

16-17 June 2026

Milan (Italy)

## FASTENER FAIR ITALY

6-7 October 2026

Milan (Italy)

### ATTENZIONE

Date e luoghi delle fiere possono sempre variare. Si declina pertanto ogni responsabilità per eventuali inesattezze, e si invita chi è interessato a partecipare a una manifestazione ad accertarne date e luoghi di svolgimento contattando gli organizzatori. (Aggiornato al 21/11/2025)

*Dates and places of the trade fairs can change. Therefore, we refuse any responsibility in case of inaccuracies, and we suggest people who are interested in visiting an event to check dates and places by contacting the organizers. (Updated to 21/11/2025)*



### VERONA È L'HUB DI INNOVAZIONE PER IL SETTORE DELL'AUTOMAZIONE

L'ultima edizione di SAVE, la mostra convegno dedicata ad automazione, strumentazione, sensoristica, 4.0 e intelligenza artificiale per l'industria, ha riunito i professionisti del settore: aziende, esperti, tecnici, progettisti, system integrator, rappresentanti del mondo accademico e istituzionale si sono dati appuntamento dall'8 al 9 ottobre a Veronafiere.

Come di consueto, il focus era su automazione, strumentazione, monitoraggio, manutenzione predittiva, IA e digitalizzazione dei processi industriali. Si sono alternati oltre 36 fra convegni, workshop e momenti di networking, con oltre 180 brand presenti e 7.000 i partecipanti.

Fra i temi affrontati: prospettive e sviluppi avanzati di IA e 4.0 per l'automazione industriale, virtual machines e smart junction box, automazione nei processi produttivi e nella gestione degli impianti, ambiente ATEX nell'industria, sostenibilità e manutenzione industriale, novità per lo smart building, IA e 4.0 per l'ottimizzazione della manutenzione preventiva, efficienza energetica per i data center, manutenzione 4.0 e condition monitoring, industria manifatturiera fra scenari, sfide e opportunità.

Particolarmente apprezzati gli interventi dedicati alle nuove tecnologie di sensoristica avanzata, alla manutenzione predittiva e alle strategie per l'integrazione tra OT e IT, con la presentazione di casi applicativi concreti e di soluzioni da parte di aziende del settore.

In contemporanea a SAVE si è tenuta mcTER EXPO, la fiera dedicata a efficienza energetica e rinnovabili, una sinergia che ha permesso ai visitatori di ampliare la visione anche in termini di sostenibilità e innovazione digitale.

L'edizione 2026 di SAVE si terrà il 7 e 8 ottobre, in concomitanza con MCMA e mcTER EXPO.

### Verona is the hub of innovation for the automation sector

The latest edition of SAVE, the exhibition and conference dedicated to automation, instrumentation, sensors, Industry 4.0 and artificial intelligence for industry, brought together professionals from the sector: companies, experts, technicians, designers, system integrators, representatives from academia and institutions gathered at Veronafiere from the 8th to the 9th of October.

As usual, the focus was on automation, instrumentation, monitoring, predictive maintenance, AI and the digitalisation of industrial processes. There were over 36 conferences, workshops and networking events, with over 180 brands present and 7,000 participants.

Topics covered included: prospects and advanced developments in AI and 4.0 for industrial automation, virtual machines and smart junction boxes, automation in production processes and plant management, ATEX environments in industry, sustainability and industrial maintenance, innovations for smart buildings, AI and 4.0 for the optimisation of preventive maintenance, energy efficiency for data centres, maintenance 4.0 and condition monitoring, and the manufacturing industry in terms of scenarios, challenges and opportunities.

Particularly appreciated were the presentations dedicated to new advanced sensor technologies, predictive maintenance and strategies for OT and IT integration, with the presentation of concrete application cases and solutions by companies in the sector. SAVE was held concurrently with mcTER EXPO, the trade fair dedicated to energy efficiency and renewables, a synergy that allowed visitors to broaden their vision in terms of sustainability and digital innovation. The 2026 edition of SAVE will be held on the 7th and the 8th of October, in conjunction with MCMA and mcTER EXPO.





## BUONA LA PRIMA PER LA FIERA DEDICATA AL MONDO DEI LABORATORI

Si è conclusa positivamente la prima edizione di Labotec, fiera nazionale dedicata alle tecnologie per i laboratori tenutasi a Parma dal 28 al 29 ottobre. I numeri parlano di 250 tra aziende e brand, oltre 25 seminari e workshop, più di 4.000 professionisti provenienti dall'Italia e dall'Europa.

Non sono mancati esperti, innovatori, accademici e istituzioni che hanno scelto questa nuova piattaforma congressuale ed espositiva altamente specializzata, per confrontarsi sulle soluzioni tecnologiche più avanzate, sulle evoluzioni e le tendenze che stanno ridefinendo il settore.

Labotec è un evento in grado di abbracciare l'intero mondo della ricerca e dell'analisi, grazie alla presenza di aziende innovative e degli ambiti più caratterizzanti della manifattura italiana: oltre al comparto degli alimenti e delle bevande, spiccano il mondo della chimica, i settori pharma, cosmesi e ambientale.

Accanto alla presentazione delle best practice delle aziende, l'ampio programma di conferenze, seminari e workshop ha visto content partner sia del mondo delle associazioni che delle imprese. Labotec ha portato in scena: due LabWorld Arena, in collaborazione con LabWorld.it, due Aree della Scienza, nelle quali si sono susseguiti oltre 25 incontri, una Startup Area interamente dedicata alle realtà emergenti e una Talent Academy, organizzata in collaborazione con Cisit Parma. Col suo approccio smart e focalizzato, la manifestazione ha generato uno spazio dinamico di confronto e crescita, dove formazione e innovazione hanno trovato terreno fertile per dialogare in modo sinergico e trasversale. Labotec è la new entry nel portfolio di KPE Koeln Parma Exhibitions, partnership fra Koelnmesse e Fiere di Parma. L'appuntamento con la seconda edizione della fiera è fissato per il 27 e 28 ottobre a Parma.

## Good first take for the event dedicated to laboratory world

*The first edition of Labotec has come to a successful conclusion: the national trade fair dedicated to laboratory technologies took place in Parma from the 28th to the 29th of October. The figures show 250 companies and brands, over 25 seminars and workshops, and more than 4,000 professionals from Italy and across Europe.*

*There was no shortage of experts, innovators, academics and institutions that chose the new highly specialized exhibition and congress platform dedicated to the world of laboratories and analysis, to discuss the most advanced technological solutions, the evolution and the trends redefining the sector. Labotec is an event able to embrace the entire research and analysis ecosystem, thanks to the presence of innovative companies across virtually all key sectors of Italian manufacturing: in addition to food and beverage, the world of chemical industry, as well as pharma, cosmetics, and environmental sectors stand out.*

*Alongside the presentation of corporate best practices, the extensive program of conferences, seminars and workshops came to life thanks to authoritative content partners from the world of associations and enterprises. Labotec featured: two LabWorld Arenas, in collaboration with LabWorld.it, two Science Areas hosting over 25 sessions, a Startup Area entirely dedicated to emerging ventures, and a Talent Academy organized in collaboration with Cisit Parma. With its smart, focused approach, the trade fair created a dynamic space for dialogue and growth, where education and innovation found fertile ground to connect synergistically and across disciplines. Labotec is a new entry in the portfolio of KPE Koeln Parma Exhibitions, a strategic partnership between Koelnmesse and Fiere di Parma. The next edition will take place on 27-28 October in Parma.*

## LA FILIERA DEL FOOD & BEVERAGE SI È RIUNITA A PARMA

Con Cibus Tec Forum, per due giorni Parma è tornata a essere la capitale del foodtec: la seconda edizione, dal 28 e 29 ottobre ha contato oltre 200 aziende e brand provenienti dall'Italia e dall'estero, ospitando relatori in un programma di seminari e conferenze, arricchito da un'area dedicata alle start-up e alla Talent Academy.

Cibus Tec Forum ha rappresentato inoltre una tappa di connessione con la prossima edizione di Cibus Tec, in programma dal 27-30 ottobre 2026, appuntamento dedicato all'innovazione nella tecnologia alimentare e delle bevande. Il salone inoltre è candidato a ospitare il World Pasta Day 2026, l'evento internazionale che celebra due eccellenze riconosciute a livello globale: la pasta e le tecnologie per la sua produzione e il confezionamento. Guardando ai mercati emergenti invece, Cibus Tec rafforza il proprio impegno verso l'Africa con un percorso di avvicinamento che prevede tappe in Senegal, Kenya e Sudafrica, per dare un impulso fondamentale al Made in Italy in quei Paesi.



## The food & beverage supply chain gathered in Parma

*With Cibus Tec Forum, for two days Parma once again became the capital of foodtech: from the 28th to the 29th of October, the second edition attracted more than 200 companies and brands from Italy and abroad, hosting speakers across a programme of seminars and conferences, enriched by a dedicated start-up area and the Talent Academy.*

*Cibus Tec Forum was also a bridge toward the next edition of Cibus Tec — scheduled from the 27th to the 30th October 2026 — a global platform for innovation in food and beverage technology. Moreover, the fair is officially bidding to host World Pasta Day 2026, the international event which celebrates two globally recognised Italian excellences — pasta and the technologies for its production and packaging. With an eye on emerging markets, Cibus Tec is also strengthening its commitment to Africa through a roadshow with stops in Senegal, Kenya and South Africa, with the objective of giving a major boost to Made in Italy in those countries.*



ASSOCIAZIONE **IMPRESE ITALIANE**  
DI **STRUMENTAZIONE**

## Associati anche tu a G.I.S.I. per un mondo di vantaggi e servizi



### **SITO GISI** con Repertorio Merceologico.

Presenza sul sito [www.gisi.it](http://www.gisi.it) con descrizione dell'azienda, inserimento di propri articoli, link al proprio sito.

**FIERE MOSTRE E CONVEGNI**, partecipazione sia in presenza, sia virtuale. G.I.S.I. è in contatto con i più importanti organizzatori di manifestazioni del settore, con i quali concorda vantaggiose soluzioni logistiche ed economiche.

**ANNUARIO GISI**, l'unico repertorio merceologico con i dati dettagliati delle aziende italiane del settore, comprendente circa 500 voci merceologiche.

**OSSERVATORIO** del mercato nazionale in collaborazione con CNR. Analisi annuale del mercato italiano dell'Automazione e Strumentazione Industriale, con Survey delle principali famiglie di strumenti.

### **SERVIZI DI COMUNICAZIONE E PROMOZIONE**

Controllo e Misura: la rivista bimestrale, bilingue It-En, cartacea e in pdf. Controllo e Misura Digital: piattaforma web con collegamento ai principali social media.

### **MEETING, CONFERENZE, GIORNATE DI STUDIO, CORSI**

Servizi personalizzati per eventi in presenza o su web, organizzati da GISI o dai Soci. Disponibilità di sale, reception, bar, ristorante, supporti multimediali.



**G.I.S.I.**

Viale Fulvio Testi, 128 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Tel. +39 02 21591153 | [gisi@gisi.it](mailto:gisi@gisi.it) | [gisi.it](http://gisi.it)





# Lavora con un accesso ai dati che tiene il tuo passo

Dati di misura 3D  
centralizzati per i  
tuoi processi



PolyWorks  
**DataLoop**<sup>™</sup>

**polyworks**  
europa