



## CORSO - VALVOLE E DISPOSITIVI DI SICUREZZA - VAL 5 Dicembre 2025

In diretta streaming su Microsoft Teams e in presenza:  
Presso DNV - Via Energy Park 14 - 20871 Vimercate (MB)

### PRESENTAZIONE

Le valvole di regolazione, le valvole di sicurezza e i dispositivi di sicurezza quali i dischi di rottura, giocano un ruolo importante nel controllo dei processi industriali nonché sulla sicurezza funzionale degli stessi anche e soprattutto in estreme condizioni operative. Scopo del corso è delineare per i vari dispositivi proposti, le principali tipologie, i relativi criteri di dimensionamento nelle diverse condizioni di esercizio, onde evitare erronei dimensionamenti e possibili intollerabili fenomeni di cavitazione e di rumore.

**ISCRIZIONE E QUOTE DI PARTECIPAZIONE:**  
**La manifestazione è riservata ai Soci A.I.S.**

**Quote associativa:**  
AIS Associazione Italiana Strumentisti: Euro 75

**Quota di partecipazione al Corso:**  
- Euro 150

**IL CORSO SI SVOLGERA' SOLO SE VERRA' RAGGIUNTO IL NUMERO MINIMO DEI PARTECIPANTI**

**Per iscrizione al corso contattare la segreteria:**  
A.I.S - Viale Campania 29 - 20133, Milano | Tel. 392 9032922 | [ais@aisisa.it](mailto:ais@aisisa.it)

**Per finalizzare l'iscrizione al corso è possibile:**  
- Effettuare pagamento tramite carta di credito (Paypal) inviando una mail in segreteria.  
- Effettuare il bonifico bancario a favore di AIS:  
Banca Intesa San Paolo Milano IBAN IT55 0030 6909 6061 0000 0119 766

### **Materiale didattico:**

DISPENSE DI ESPOSIZIONE DEL CORSO

LIBRO DI RIFERIMENTO: MANUALE DI STRUMENTAZIONE

Volume II - Controllo e Sicurezza - A. Brunelli - Editoriale Delfino

**Manuale prenotabile presso AIS\_ISA con sconto sul prezzo di copertina!**

### PROGRAMMA

Chairman: A. Brunelli

- ORE 9:00  
REGISTRAZIONE PARTECIPANTI IN PRESENZA E ISCRITTI ON-LINE
- ORE 9:15  
VALVOLE DI CONTROLLO E DI REGOLAZIONE:
  - Tipologia, scelta e selezione (lineari e rotative)
  - Criteri generali di dimensionamento (calcolo CV)
  - Criteri particolari di dimensionamento critico (per cavitazione e rumore) (M.M.A. Rossi – APPFLUE)
  - Tipologie di valvole e criteri di scelta e selezione in servizi critici e gravosi (A. Perego -AST)
- ORE 11:30  
ORGANI FINALI DI ATTUAZIONE:
  - Attuatori pneumatici, idraulici ed elettrici continui e discontinui (on-off)
  - Posizionatori pneumatici, elettro pneumatici e digitali (intelligenti)
- ORE 12:30  
Interruzione dei lavori
- ORE 14:00  
VALVOLE DI SICUREZZA:
  - Tipologia, scelta e selezione (tradizionali a molla e pilotate)
  - Criteri di dimensionamento e di taratura, verifica e manutenzione (A. Consonni - AST)
- ORE 15:30  
DISCHI DI ROTTURA:
  - Tipologia, scelta e selezione (convessi, concavi, preincisi e preintagliati)
  - Criteri di dimensionamento in regime liquido e gassoso
- ORE 17:00  
DIBATTITO FINALE

### NOTA

Durante il corso verranno condotti esempi di dimensionamento su tutti i dispositivi trattati!

**Si ringraziano per il sostegno all'iniziativa:**





**ALESSANDRO BRUNELLI**  
AIS TRAINING PROFESSOR  
[alebrunelli767@gmail.com](mailto:alebrunelli767@gmail.com)

Alessandro Brunelli, laureato all'Istituto Superiore Tecnologie Industriali Meccaniche del Politecnico di Milano nel 1974, ha operato nel settore della formazione e della certificazione della strumentazione industriale per oltre venticinque anni presso un Laboratorio Sperimentale ed è stato successivamente Professore Incaricato nel Corso di Misure Meccaniche e Termiche del Politecnico di Milano.

Partecipa alle attività di normativa nazionale, europea ed internazionale nel settore meccanico ed elettronico, e in tale veste è Presidente della Commissione UNI (Ente Nazionale di Unificazione) sulla "Metrologia della Portata, Pressione e Temperatura" ed è Segretario del Comitato Tecnico CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) sul "Controllo e Misura nei Processi Industriali" e, come operatore di metrologia e certificazione, è inoltre Membro della Commissione mista UNI-CEI relativa alla "Metrologia Generale".

Nel corso della sua attività ha pubblicato centinaia di articoli nel settore della misura e dell'automazione dei processi industriali, ha pubblicato due volumi monografici relativi alle "Misure di Umidità" ed alle "Misure di Portata", una collana di quattro volumi relativa alla "Strumentazione di misura e controllo nelle applicazioni industriali" e un volume monografico sulle "Misure Industriali: Fisiche & Meccaniche", recentemente un "Manuale di Strumentazione" articolato in due volumi e un "Manuale di Taratura Strumenti di Misura" in versione italiana e inglese dal titolo "Calibration Handbook for Measuring Instruments", e ultimamente una trilogia di volumi riguardanti gli aspetti di sicurezza degli impianti industriali: un primo dedicato ai "Sistemi Strumentati di Sicurezza" SIS, un secondo rivolto ai "Sistemi di Rivelazione Gas e Incendio" FGS, ed un terzo dedicato alla strumentazione idonea per "Atmosfere Potenzialmente Esplosive" ATEX (in fase di pubblicazione).

Attualmente esercita la sua attività nel campo della Consulenza Normativa, Metrologica e Applicativa nel settore della Strumentazione Industriale, tenendo Corsi e Seminari presso Aziende e Laboratori nel settore della Misura e Controllo dei Processi Industriali, inerenti misure di Pressione, Portata, Temperatura, Umidità, Massa, Meccaniche ed Elettriche, e ultimamente anche nel settore della sicurezza funzionale degli Impianti Industriali.



**LIBRO DI RIFERIMENTO DEL CORSO:**  
**MANUALE DI STRUMENTAZIONE** di A. Brunelli  
- Volume II – Controllo e Sicurezza



Per i Corsisti sarà possibile acquistarlo ad un prezzo agevolato! Per info [ais@aisisa.it](mailto:ais@aisisa.it)

## **Sintesi del Manuale di Strumentazione:** **Volume II : Controllo e Sicurezza**

- **Controllo:**

Illustra dapprima gli organi finali di regolazione e di sicurezza degli impianti industriali, quali, valvole di controllo, di regolazione, di intercettazione, e dischi di rottura e membrane di sfogo, focalizzando per ognuno, le tipologie, i criteri costruttivi, gli aspetti applicativi, nonché gli esempi di dimensionamento per evitare fenomeni di cavitazioni e di rumore, in particolar modo in valvole di controllo e di regolazione in servizi critici.

Tratta poi e tecniche di regolazione semplici in feedback e coordinate in feedforward, rapporto, cascata, override, splitrage, gapcontrol, disaccoppiamento variabili, e successivamente i Sistemi di Controllo Distribuiti (DCS) per processi continui, i Controllori Logici Programmabili (PLC) per processi discontinui e i Protocolli di Comunicazione (BUS).

- **Sicurezza:**

Tratta infine gli aspetti relativi ai Sistemi di Sicurezza degli impianti, dagli Allarmi operatori, ai sistemi Fire&Gas (FGS), ai sistemi di fermata di emergenza (ESD) e infine ai Sistemi Strumentati di Sicurezza (SIS) con determinazioni, grafiche e analitiche, dei Livelli di Integrità di Sicurezza (SIL) con alcune esemplificazione pratiche.