

# Corsi Tecnici Interaziendali 2017



Bosch Training • Esperienze • Competenze

**Rexroth**  
Bosch Group

The Drive & Control Company



# Corsi Tecnici Interaziendali 2017

Titolo del seminario	Durata	Date	Scheda del Corso
Azionamenti Elettrici & Controlli per l'Industry 4.0	3 gg	dal 11 al 13 Settembre 2017	
Lean Production 4.0	2 gg	dal 14 al 15 Settembre 2017	
Comprendere l'Industry 4.0	1 gg	18 Settembre 2017	
Corso BASE di Oleodinamica	5 gg	dal 25 al 29 Settembre 2017	
Comprendere l'Industry 4.0	1 gg	9 Ottobre 2017	
Corso AVANZATO di Oleodinamica	4 gg	dal 10 al 13 Ottobre 2017	
Conversione di produzione da i3.0 a i4.0	5 gg	dal 16 al 20 Ottobre 2017	
Comprendere l'Industry 4.0	1 gg	8 Novembre 2017	
Manutenzione Predittiva 4.0	2 gg	dal 9 al 10 Novembre 2017	

## Obiettivi

Il seminario, indirizzato al personale tecnico che opera nel settore industriale, ha l'obiettivo di aumentare le capacità di lettura e interpretazione di schemi, fornire le conoscenze di base sul funzionamento di sistemi e componenti (pompe, motori, regolatori, cilindri, valvole, elettrovalvole, ecc.) e fornire informazioni, teoriche e pratiche, per la verifica, collaudo e manutenzione degli impianti oleodinamici industriali.

## Contenuti

- Richiamo sui principi elementari, unità di misura, simbologia, leggi fisiche dell'oleodinamica
- Fluidi idraulici - requisiti, proprietà, compatibilità e rispetto per l'ambiente
- Pompe e Motori idraulici Bosch Rexroth – funzionamento e tipologie
- Cilindri e attuatori lineari - funzionamento e tipologie
- Accumulatori idraulici - funzionamento, parametri di esercizio e dimensionamento
- Raccordi, tubazioni e accessori di circuito
- Filtri e tecniche di filtrazione degli impianti oleodinamici
- Valvole direzionali, di ritegno, di prelievo, di controllo pressione/controllo portata
- Valvole proporzionali (principi base, confronto con sistemi ON-OFF)
- Circuito aperto e circuito chiuso
- Procedure di avviamento degli impianti, aspetti di sicurezza e efficienza energetica
- Procedure di controllo e manutenzione preventiva degli impianti oleodinamici



**Durata:** 40 ore (5 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 1.200 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



## Obiettivi

Il seminario, indirizzato al personale tecnico che opera nel settore industriale, ha l'obiettivo di fornire informazioni teoriche e pratiche utili per la scelta della componentistica, la definizione delle soluzioni circuitali, la progettazione e dimensionamento degli impianti oleodinamici, ma anche per il collaudo e manutenzione degli stessi

## Contenuti

- Richiamo ed approfondimento delle formule di base per il calcolo di forza, pressioni, portate, velocità, accelerazione, potenza; cilindrata, coppie, accelerazione angolare, calore, compressibilità dell'olio
- Tempi di ciclo, portata media, dimensionamento accumulatori, dimensionamento tubazioni, serbatoio e scelta degli accessori; controllo della portata in mandata, sul ritorno, in derivazione e con pompe a portata variabile, considerazioni dinamiche, considerazioni energetiche
- Valvole Proporzionali – principi base, confronto con sistemi ON-OFF, panoramica tipologie, parametri funzionali, curve caratteristiche, dimensionamento
- Amplificatori e regolatori, schede elettroniche analogiche e digitali, circuiti elettrici di collegamento
- Criteri di progettazione e dimensionamento degli impianti oleodinamici – selezione della componentistica, controllo di pressione/forza, controllo di velocità, controllo di posizione, limiti di accelerazione/frenatura



**Durata:** 32 ore (4 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 1.200 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



# Comprendere l'Industry 4.0

## Obiettivi

Il seminario, indirizzato a imprenditori e manager (responsabili Produzione, Manutenzione, Logistica, Ricerca e Sviluppo, ecc.), ha l'obiettivo di fornire gli strumenti per **comprendere le potenzialità dei sistemi Industry 4.0** analizzando prodotti e soluzioni applicate nel gruppo Bosch.

## Contenuti

- Industry 4.0 – Definizione e inquadramento nello sviluppo dell'industria
- Aree d'intervento, le tecnologie abilitanti, potenziali vantaggi
- Lean Production e Logistica – Come cambia la gestione della produzione e della manutenzione
- Mansioni, organizzazione e postazioni di lavoro
- Collaborazione Uomo-Macchina-Internet
- Industry 4.0 in pratica – Analisi Case Histories Bosch (stabilimenti Bosch di Bleichach, Bari e Offanengo)



**Durata:** 8 ore (1 giorno)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 400 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



# Conversione di produzione da i3.0 a i4.0

## Obiettivi

Il seminario, indirizzato a imprenditori e manager (responsabili Produzione, Manutenzione, Logistica, Ricerca e Sviluppo, ecc.), ha l'obiettivo di fornire gli strumenti per **comprendere le opzioni per l'espansione di una linea di produzione** classica grazie all'integrazione di sistemi RFID, alla visualizzazione su dispositivi intelligenti e alla connessione a un sistema MES.

## Contenuti

- Introduzione alla Industry 4.0
- Aggiornamento Step-by-Step ad un sistema Industry 4.0
  - ✓ Componenti e periferiche di rete
  - ✓ Utilizzo e integrazione di componenti e dispositivi intelligenti
  - ✓ Connessioni dati
  - ✓ Utilizzo di servizi Cloud e Realtà Aumentata
  - ✓ Integrazione di sistemi MES
  - ✓ Implementazione del sistema Rexroth ActiveCockpit
  - ✓ Monitoraggio e analisi dati



**Durata:** 40 ore (5 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 2.000 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)

## Obiettivi

Il seminario, indirizzato al personale tecnico che opera nel settore industriale (Shop floor management, Production Planner e Logistics Planner, Group Leader e Department Leader, Lean Coordinator, Lean Project Leader) si propone di **approfondire i concetti della Lean Production e tutti i processi di miglioramento legati agli obiettivi del cliente.**

## Contenuti

- Cos'è la Lean Production?
- Mappatura e design del flusso di valore
- Controllo dei consumi
- Miglioramento continuo
- Focus sui processi di miglioramento legati agli obiettivi del cliente
- Standard, chiarezza e trasparenza come requisiti decisivi per un miglioramento continuo
- Il ruolo della Lean Production in una Smart Factory
- Quali flussi di lavoro sono necessari per costruire una Smart Factory

**Durata:** 16 ore (2 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 800 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



# Azionamenti Elettrici & Controlli per l'Industry 4.0

## Obiettivi

Il seminario, indirizzato al personale tecnico che opera nel settore industriale (progettisti, tecnici montaggio/collaudo, tecnici del service, tecnici manutentori), si propone di **fornire informazioni teoriche e pratiche sui prodotti, soluzioni e tecnologie di azionamento e controllo Bosch Rexroth** per l'Industry 4.0.

## Contenuti:

- Motori elettrici - Fondamenti, tipologie, principi di funzionamento, caratteristiche operative, ambiti di applicazione, criteri di scelta
- Inverter - Fondamenti, tipologie, principi di funzionamento, caratteristiche operative di controllo e regolazione, ambiti di applicazione, criteri di scelta
- IndraMotion MLC – Caratteristiche tecniche e applicazioni, Ethernet-Fieldbus (sercos, Ethernet IP, Profinet), server integrato OPC-UA per la comunicazione M2M
- IndraDrive Mi – Caratteristiche tecniche (elettronica e motore integrati), applicazioni e benefici (riduzione spazi, cablaggi e consumi)
- IndraDyn MS2N – motori sincroni di nuova concezione interconnessi in rete per applicazioni Industry 4.0



**Durata:** 24 ore (3 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 1.200 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



## Obiettivi

Il seminario, indirizzato al personale tecnico che opera nel settore industriale (responsabili e supervisor di manutenzione, responsabili engineering, personale tecnico addetto alla manutenzione e collaudo degli impianti), si propone di **fornire gli strumenti per comprendere e applicare i principi della Manutenzione Predittiva** in una Smart Factory.

## Contenuti:

- Principi di gestione e indicatori della manutenzione
- Organizzazione e sviluppo della manutenzione predittiva
- Approfondimento su indicatori di prestazione degli impianti produttivi e perdite di efficienza
- Raccolta e gestione dei dati macchina/operatori
- Tecniche di analisi di guasto e tecniche diagnostiche
- Come le soluzioni Industry 4.0 aiutano a progettare processi di manutenzione più intelligenti ed efficaci:
  - ✓ Monitoraggio delle condizioni in tempo reale (dati macchina/sensori disponibili in tempo reale in tutto il mondo su tablet e smartphone)
  - ✓ Valutazione flessibile e opzioni di analisi (personalizzazione dei parametri di invio degli avvisi di manutenzione)
  - ✓ Comunicazione mirata (trasmissione avvisi al personale tecnico)



**Durata:** 16 ore (2 giorni)

**Sede del corso:** Customer Center Bosch Rexroth a Cernusco Sul Naviglio (MI)

**Prezzo:** € 800 + IVA a partecipante (comprende il materiale didattico a colori, l'attestato di partecipazione e i pranzi)



# Per maggiori informazioni

## **Robert Bosch S.p.A.**

TEC Bosch Training • Esperienze • Competenze

Via M. A. Colonna 35

20149 Milano

ITALIA

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

[www.bosch-tec.it](http://www.bosch-tec.it)

[tec@it.bosch.com](mailto:tec@it.bosch.com)



## **Paganini Stefano**

Tel. +39 02 3696-2830

Fax +39 02 3696-2397

Mobile +39 335 6326013

[stefano.paganini@it.bosch.com](mailto:stefano.paganini@it.bosch.com)



**Mobilità**



**Aftermarket**



**Software innovations**



**IoT devices**



**Drive and control**



**Packaging**



**Sustainable transport**



**Connected Parking**



**Industry 4.0**



**Formazione**



**Servizi business**



**Safety and Security**



**Smart home**



**Elettrotensili**



**Termotecnica**



**Efficienza energetica**



**Smart City**



**Smart Farming**



**Elettrodomestici**



**Healthcare**