

Piano tecnico  
formativo avanzato

# SICUREZZA DEL MACCHINARIO E DEGLI IMPIANTI



# CHI SIAMO

## **OREB Sistemi Industriali**

Da oltre 25 anni progettiamo e realizziamo soluzioni per la **messa in sicurezza** di impianti e macchinari.

## **Contec Industry**

Realizziamo progetti di **innovazione, sicurezza e conformità ambientale** occupandoci di tutte le fasi del miglioramento, dalla progettazione alla realizzazione.



Tutti i nostri corsi sono tenuti da **consulenti tecnici che portano in aula l'esperienza acquisita durante l'attività quotidiana in campo.**

In questo modo i partecipanti avranno **l'opportunità di apprendere attraverso numerosi casi pratici e simulazioni reali.**

I nostri docenti altamente qualificati sono stati scelti da diverse organizzazioni datoriali del nord-est: Confindustria, Confartigianato, Scuole ed Enti di formazione post diploma e post laurea

Su richiesta del cliente realizziamo **inoltre corsi personalizzati su argomenti specifici** allo scopo di approfondire e completare la formazione di tecnici e addetti in merito alla messa in **conformità di macchinari, attrezzature, impianti elettrici, ecc..**

## **PERCHÉ SCEGLIERCI?**

***Insieme costruiamo la tua sicurezza***

# PIANO TECNICO FORMATIVO AVANZATO

La sicurezza di macchine, attrezzature ed impianti nel settore industriale è un impulso che deve guidare le attività di tutti i soggetti coinvolti: dalla progettazione, alla costruzione e all'utilizzo.

La mancanza di integrazione tra le fasi può comportare una concatenazione di **effetti negativi per le organizzazioni**: la non conformità delle forniture, i ritardi nella messa in servizio di macchine e impianti e le conseguenti perdite a livello economico, l'aumento del rischio per gli utilizzatori e la possibilità di sanzioni da parte degli organi di controllo.

**Perché scegliere  
il piano tecnico formativo avanzato?**

L'obiettivo di questo percorso formativo - completo e modulare – è **offrire un'analisi pratica di tutti gli aspetti che devono essere valutati** per progettare, costruire, vendere, acquistare e gestire in maniera corretta macchine, attrezzature e impianti nel settore industriale.

# PIANO TECNICO FORMATIVO AVANZATO

## elenco corsi

- **REGOLAMENTO MACCHINE (UE) 2023/1230**

**Novità!**

*Principi di sicurezza nella progettazione e fabbricazione delle macchine e degli impianti industriali e novità rispetto al Direttiva Macchine*

- **DIRETTIVA MACCHINE (2006/42/CE)**

*Principi di sicurezza nella progettazione e fabbricazione delle macchine e degli impianti industriali*

- **VALUTAZIONE DEL RISCHIO (EN 12100)**

*Principi generali di progettazione*

- **IL MANUALE DI ISTRUZIONI (ISO 20607)**

*Principi generali di redazione*

- **MACCHINE NUOVE E GIÀ IN SERVIZIO**

*Aspetti di sicurezza nella loro gestione e soggetti responsabili*

- **EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE (EN 60204-1)**

- **PARTI DEI SISTEMI DI COMANDO LEGATE ALLA SICUREZZA (EN 13849-1)**

- **NORME TECNICHE PER L'APPLICAZIONE DI RIPARI E DISPOSITIVI DI SICUREZZA SULLE MACCHINE**

- *Misure del corpo umano e aperture di accesso (EN 547/1/2/3)*
- *Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo (EN 13854)*
- *Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti (EN 13857)*
- *Posizionamento dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento (EN 13855)*

- **DISPOSITIVI DI INTERBLOCCO ASSOCIATI AI RIPARI (EN 14119)**

*Principi di progettazione e scelta*

- **RIPARI (EN 14120)**

*Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili*

# PIANO TECNICO FORMATIVO AVANZATO

## elenco corsi

### ▪ **MEZZI DI ACCESSO PERMANENTI AL MACCHINARIO (EN 14122-1-2-3-4)**

- *Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli*
- *Piattaforme di lavoro e corridoi di passaggio*
- *Scale, scale a castello e parapetti*
- *Scale fisse*

### ▪ **VALUTAZIONE RISCHI DA CONTATTO CON SUPERFICI IN TEMPERATURA (EN 13732-1-3)**

- *Contatto con superfici CALDE*
- *Contatto con superfici FREDDE*

### ▪ **TRABATELLI – TORRI MOBILI DI ACCESSO E DI LAVORO COSTITUITE DA ELEMENTI PREFABBRICATI (EN 1004)**

- *Materiali, dimensioni, carichi di progetto, requisiti di sicurezza e prestazionali.*

### ▪ **ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO “SOTTOGANCIO” (EN 13155)**

- *Attrezzature amovibili di presa del carico*

### ▪ **LA SICUREZZA CONTRO LE ESPLOSIONI DI APPARECCHI, DISPOSITIVI, IMPIANTI E PRODOTTI**

- *Direttiva ATEX 94/9/CE e norme tecniche serie EN13463*

# ORGANIZZAZIONE DELLE LEZIONI



Presso le nostre aule di:  
Udine | Verona | Padova | Milano  
Presso vs. sede



Moduli di 4/8 ore ciascuno



Registro presenze e attestati di partecipazione



Questionario finale per la valutazione  
del grado di apprendimento



**Dispense e materiale didattico  
saranno distribuiti in anticipo e  
comprenderanno:**

- *testi di leggi*
- *parti di norme tecniche*
  - *esempi di manuali*
- *riferimenti a siti internet*
- *documenti divulgativi prodotti da enti ufficiali*

**N. massimo partecipanti 10/12**



# REGOLAMENTO MACCHINE (UE) 2023/1230

*Principi di sicurezza nella progettazione e fabbricazione delle macchine e degli impianti industriali*

## Introduzione generale alla legislazione sulla sicurezza delle macchine (cenni)

- Codice civile e penale
- Panoramica sulla legislazione nazionale ed europea in materia di sicurezza delle macchine
- D.lgs 81/08 Titolo III° - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 81/08 Allegato V° - Requisiti di sicurezza delle attrezzature NON marcate CE
- D.lgs 81/08 Allegato VI° - Principi di sicurezza nell'impiego delle attrezzature di lavoro

## Regolamento (UE) 2023/1230

- |   |  |
|---|--|
| ▪ Entrata in vigore (Date)  | ▪ Documentazione tecnica                                 |
| ▪ Disposizioni Generali e ambito di applicazione  | ▪ Presunzione di conformità                              |
| ▪ Definizioni macchina, quasi-macchine, Insieme di macchine, attrezzatura intercambiabile | ▪ Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES)                |
| ▪ Figure responsabili e i loro obblighi   | ▪ Cenni sull'analisi dei rischi e sul relativo documento |
| ▪ Attestazione di conformità e marcatura CE   | ▪ Cenni sulla normativa tecnica europea e nazionale      |



**Novità!**



Primo Modulo  
**4 ore TEORIA**

Secondo Modulo  
**4 ore TEORIA**



# REGOLAMENTO MACCHINE (UE) 2023/1230

*Novità rispetto alla Direttiva Macchine*

**Introduzione generale alla legislazione sulla sicurezza delle macchine (cenni)**

- Il contesto normativo europeo
- D.lgs 81/08 Titolo III° - per le macchine nuove
- Regolamento vs. Direttiva

## Novità Regolamento (UE) 2023/1230 rispetto alla Direttiva Macchine

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| ▪ Introduzione al nuovo regolamento                    | ▪ Componenti di sicurezza           |
| ▪ Istruzioni per l'uso                                 | ▪ La presunzione di conformità      |
| ▪ Modifiche sostanziali sulle macchine già in servizio | ▪ Nuovi requisiti essenziali (RESS) |
| ▪ Soggetti economici e i loro obblighi                 | ▪ Dichiarazione di conformità UE    |
| ▪ Macchine ad alto rischio                             |                                     |



**Novità!**



CE IA



Primo Modulo  
4 ore **TEORIA**

# DIRETTIVA MACCHINE (2006/42/CE)

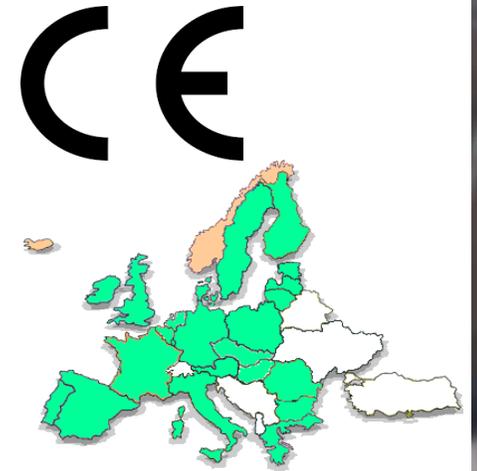
*Principi di sicurezza nella progettazione e fabbricazione delle macchine e degli impianti industriali*

## Introduzione generale alla legislazione sulla sicurezza delle macchine (cenni)

- Codice civile e penale
- Panoramica sulla legislazione nazionale ed europea in materia di sicurezza delle macchine
- D.lgs 81/08 Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 81/08 Allegato V - Requisiti di sicurezza delle attrezzature NON marcate CE
- D.lgs 81/08 Allegato VI - Principi di sicurezza nell'impiego delle attrezzature di lavoro

## D.lgs 17/10: "Direttiva macchine"

▪ Definizioni e campo di applicazione	▪ Requisiti essenziali di sicurezza e salute per alcune categorie particolari di macchine
▪ Immissione sul mercato, messa in servizio	▪ La dichiarazione di conformità Soggetti e responsabilità Contenuti
▪ Fabbricante, mandatario, importatore, macchina	▪ Il fascicolo tecnico
▪ Insieme di macchine, attrezzatura intercambiabile, componente di sicurezza	▪ Le istruzioni per l'uso
▪ Esclusioni, macchine pericolose	▪ Cenni sull'analisi dei rischi e sul relativo documento
▪ Requisiti essenziali di sicurezza e salute	▪ Cenni sulla normativa tecnica europea e nazionale



Primo Modulo  
**4 ore TEORIA**

Secondo Modulo  
**4 ore TEORIA**

# VALUTAZIONE DEL RISCHIO MACCHINE

Principi generali di progettazione

Modulo NTC

## Richiami alla legislazione sulla sicurezza delle macchine

(prerequisiti per la  
frequenza al corso)

- Panoramica sulla legislazione nazionale ed europea sulla sicurezza delle macchine
- D.lgs 81/08 Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- Dlgs 17/10 "Direttiva macchine"
- Requisiti essenziali di sicurezza e salute La dichiarazione di conformità
- Il fascicolo tecnico Le istruzioni per l'uso
- Generalità sulle norme armonizzate

## EN 12100 - Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione VALUTAZIONE DEL RISCHIO

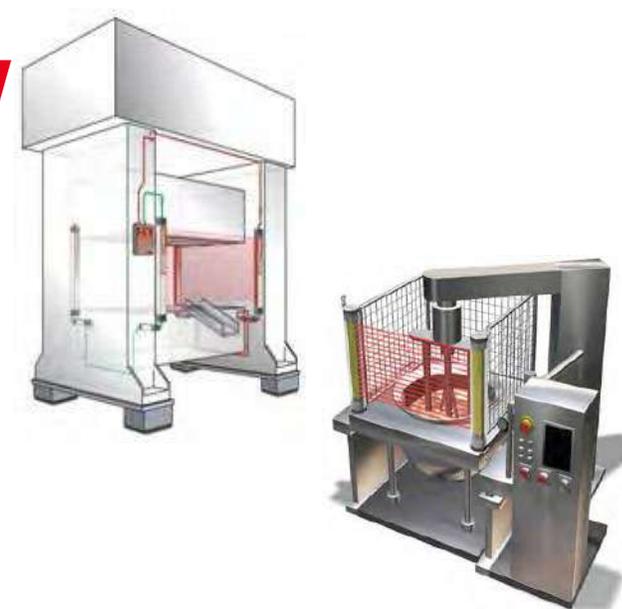
- Termini e definizioni
- Pericoli da prendere in considerazioni al momento della progettazione
- Strategia per la riduzione del rischio

## La VALUTAZIONE del rischio per le macchine

- Principi generali
- Determinazione dei limiti della macchina
- Identificazione del pericolo
- Stima dei rischi
- Aspetti da considerare nella stima dei rischi
- Ponderazione dei rischi
- Documentazione
- Esempi di situazioni pericolose e eventi pericolosi
- Esercitazioni pratiche di gruppo

## La RIDUZIONE del rischio per le macchine

- Misure di protezione integrate nella progettazione
- Protezioni e misure di protezione complementari
- Informazioni per l'uso
- La documentazione di valutazione del rischio



## CORSO NORMALE

Primo Modulo

**4 ore TEORIA**

Secondo Modulo

**4 ore TEORIA**

Terzo Modulo

**4 ore TEORIA**

Quarto Modulo

**4 ore ESEMPI**



## CORSO COMPRESSO

Primo Modulo

**4 ore TEORIA**

Secondo Modulo

**4 ore TEORIA**

# MANUALE DI ISTRUZIONI

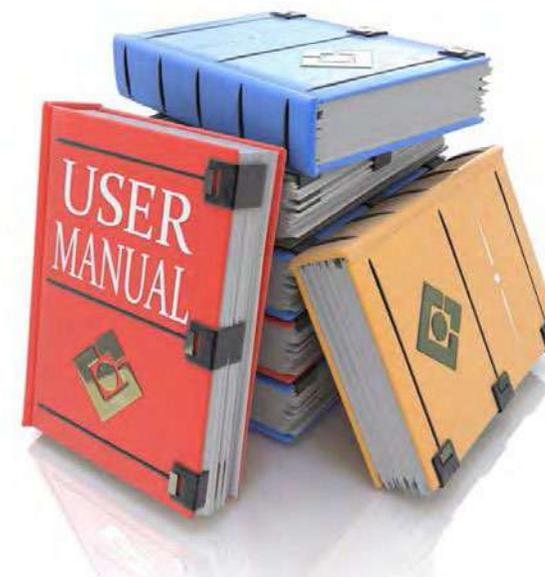
*Principi generali di redazione*

Modulo NTM

**Richiami alla  
legislazione sulla  
sicurezza delle  
macchine**  
*(prerequisiti per la  
frequenza al corso)*

- Panoramica sulla legislazione nazionale ed europea in materia di sicurezza delle macchine
- D.lgs 81/08 Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 17/10 “Direttiva macchine”
- Generalità sulle norme armonizzate

- |  |   |
|--|---|
| ▪ Normative di riferimento   Termini e definizioni | ▪ Forme di pubblicazione  |
| ▪ Principi e informazioni generali                 | ▪ Allegato B: Presentazione e formato delle istruzioni          |
| ▪ Contenuto e struttura del manuale di istruzioni  | ▪ Allegato C: Raccomandazioni per la scrittura delle istruzioni |
| ▪ Lingua e guida di stile di redazione             | ▪ Esempi  |



Modulo Unico  
**4 ore TEORIA**

# MACCHINE NUOVE E GIÀ IN SERVIZIO

*Aspetti di sicurezza nella loro gestione e soggetti responsabili*

Modulo NTG

## Obblighi di legge e requisiti di sicurezza delle macchine già in servizio

- Criteri di conformità e sistemi di sicurezza per le attrezzature già in uso
- Modifiche alle macchine già in servizio
- Vendita, noleggio e concessione in uso di macchinari usati
- I controlli obbligatori da parte del datore di lavoro
- Le verifiche periodiche obbligatorie per talune attrezzature
- Documentazione di uso e manutenzione e formazione dei lavoratori

## La "Direttiva Machine" 2006/42/CE

- Campo di applicazione
- Le quasi-macchine
- Immissione sul mercato e messa in servizio
- I ruoli del fabbricante, del progettista e dell'utilizzatore
- Insiemi di macchine
- Procedure per la marcatura CE
- I requisiti essenziali di sicurezza
- Il fascicolo tecnico e la doc. tecnica pertinente per le quasi macchine
- Il manuale di istruzioni
- Il documento di valutazione dei rischi

## Aspetti penali e civilistici nella gestione dei macchinari in azienda

- La responsabilità civili e penali del fabbricante e dell'utilizzatore
- I vizi palesi e quelli occulti
- Il ruolo delle norme di buona tecnica
- Gli aspetti contrattuali nella compra-vendita e nel noleggio.
- Le conseguenze civili e penali di un infortunio su un macchinario



Modulo Unico  
4 ore **TEORIA**

# EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE (EN 60204-1)

*Determinazione del livello di prestazione richiesto*

Modulo NTA

## Principi generali

▪ Morsetti dei conduttori di alimentazione in ingresso e dispositivi di sezionamento e interruzione	▪ Conduttori e cavi
▪ Protezione contro la scossa elettrica	▪ Tecniche di cablaggio
▪ Protezione dell'equipaggiamento	▪ Motori elettrici ed equipaggiamenti associati
▪ Collegamenti equipotenziali	▪ Accessori e illuminazione
▪ Circuiti e funzioni di comando e controllo	▪ Marcatura, segnali di avvertimento e designazioni di riferimento
▪ Interfaccia con l'operatore e dispositivi di comando montati sulla macchina	▪ Documentazione tecnica
▪ Apparecchiature di comando: ubicazione, montaggio e involucri	▪ Verifiche e prove funzionali



# DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE RICHIESTO

*Determinazione del livello di prestazione richiesto*

Modulo NTf

▪ Richiami al corso propedeutico: cod. NTA  
EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE  
(EN 60204-1)

▪ EN 13849-1 - Sicurezza del macchinario PARTI DEI SISTEMI  
DI COMANDO LEGATE ALLA SICUREZZA

▪ Termini e definizioni Considerazioni di progettazione

▪ Funzioni di sicurezza

▪ Categorie e relazione con MTTFd di ogni canale Dcavg e  
CCF

▪ Considerazione delle avarie, esclusione delle avarie

▪ Validazione Manutenzione Documentazione tecnica  
Istruzioni per l'uso

▪ Determinazione del livello di prestazione richiesto

▪ Metodo dei blocchi e schema a blocchi legato alla sicurezza

▪ Calcolo o valutazione dei valori di MTTFd per singoli componenti

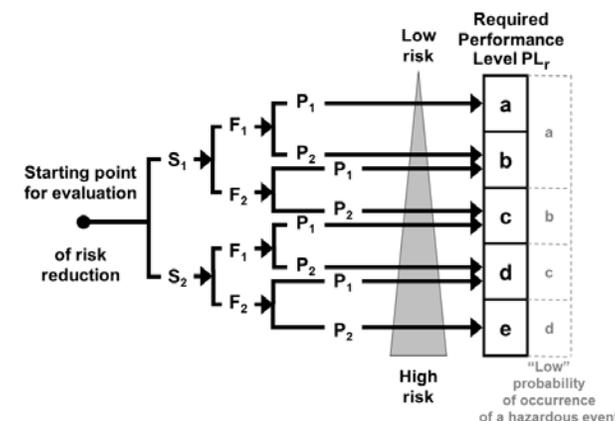
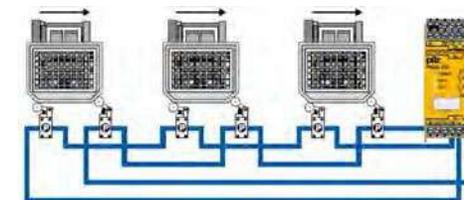
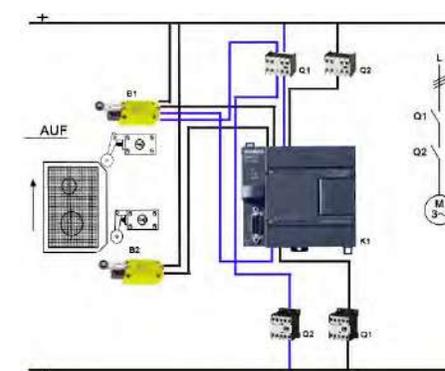
▪ Metodo semplificato per stimare l'MTTFd di ogni canale

▪ Stime della copertura diagnostica (DC) di funzioni e moduli

▪ Stime del guasto da causa comune (CCF) Guasti sistematici

▪ Esempi

▪ Software



# NORME TECNICHE PER L'APPLICAZIONE DEI RIPARI E DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA SULLE MACCHINE

*Principi generali di progettazione*

Modulo NTB

## Richiami alla legislazione sulla sicurezza delle macchine

*(prerequisiti per la frequenza al corso)*

- Panoramica sulla legislazione nazionale ed europea in materia di sicurezza delle macchine
- D.lgs 81/08 Titolo III° - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 17/10 "Direttiva macchine"

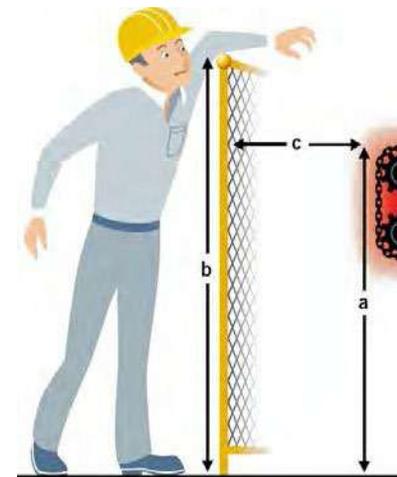
### ▪ EN 547/1/2/3 - Sicurezza del macchinario | **MISURE DEL CORPO UMANO**

- *Determinazione delle dimensioni richieste per le aperture di accesso e di passaggio*
- *Esempi di calcolo delle aperture di accesso e di passaggio*

### ▪ EN 13854 - Sicurezza del macchinario | **LO SCHIACCIAMENTO DI PARTI DEL CORPO**

### ▪ EN 13857 - Sicurezza del macchinario | **DISTANZE DI SICUREZZA PER IMPEDIRE IL RAGGIUNGIMENTO DI ZONE PERICOLOSE CON GLI ARTI SUPERIORI E INFERIORI**

### ▪ EN 13855 - Sicurezza del macchinario | **POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITA' DI AVVICINAMENTO DI PARTI DEL CORPO**



# DISPOSITIVI DI INTERBLOCCO ASSOCIATI AI RIPARI

Principi di progettazione e scelta

Modulo NIR

- Richiami al corso propedeutico: cod. NTB | Sicurezza del macchinario NORME TECNICHE

<ul style="list-style-type: none"> <li>Scopo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di TIPO 1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di TIPO 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Termini e definizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di TIPO 3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principi di progettazione e scelta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di TIPO 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principi operativi e forme di interblocchi associati ai ripari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di ALTRO TIPO</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti per la progettazione e l'installazione di dispositivi di interblocco con e senza il bloccaggio del riparo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di dispositivi di interblocco di con BLOCCAGGIO DEL RIPARO</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Selezione di un dispositivo di interblocco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di applicazione di dispositivi di interblocco utilizzati all'interno di funzioni di sicurezza</li> </ul>



Modulo Unico  
8 ore TEORIA

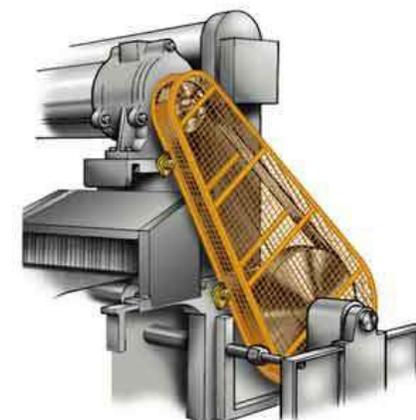
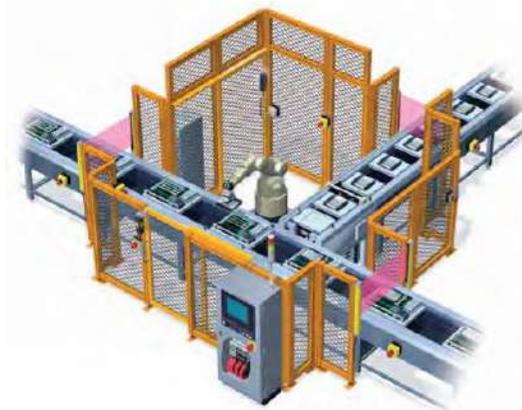
# RIPARI

*Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili*

Modulo NTD

- Richiami al corso propedeutico: cod. NTB | Sicurezza del macchinario NORME TECNICHE

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definizioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifica dei requisiti di sicurezza dei ripari</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esempi di ripari e barriere</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Istruzioni per l'uso</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valutazione del rischio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cenni sui test di resistenza dei ripari</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Principali requisiti per la progettazione e la costruzione di ripari</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Linee guida per la scelta dei ripari contro i pericoli generati da parti in movimento</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Scelta dei tipi di ripari</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Linee guida per la scelta dei ripari sulla base del numero e della localizzazione dei pericoli</li></ul>



# MEZZI DI ACCESSO PERMANENTI AL MACCHINARIO

Modulo NTE

## Richiami alla legislazione sulla sicurezza delle macchine

- D.lgs 81/08 Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 17/10 "Direttiva macchine"
- EN 12100 Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione. Valutazione e riduzione del rischio

### ▪ EN 14122-1 | SCELTA DI UN MEZZO DI ACCESSO FISSO TRA DUE LIVELLI

- Termini e definizioni
- Pericoli significativi
- Requisiti per la scelta dei mezzi di accesso fissi
- Istruzioni di montaggio
- Esempi di modifiche apportate alla macchina o al sistema per consentire un migliore accesso

### ▪ EN 14122-2 | PIATTAFORME DI LAVORO E CORRIDOI DI PASSAGGIO

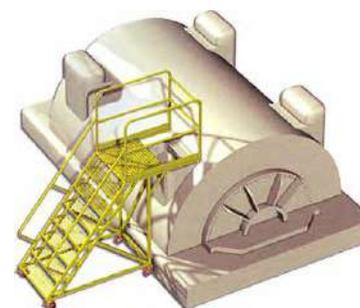
- Termini e definizioni
- Requisiti generali
- Istruzioni di montaggio
- Metodi per la determinazione dei livelli di resistenza allo scivolamento

### ▪ EN 14122-3 | SCALE, SCALE A CASTELLO E PARAPETTI

- Termini e definizioni
- Requisiti generali relativi ai materiali e alle dimensioni
- Requisiti di sicurezza applicabili alle scale
- Requisiti di sicurezza applicabili alle scale a castello
- Requisiti di sicurezza applicabili ai parapetti
- Verifica dei requisiti di sicurezza
- Istruzioni di montaggio
- Informazioni per l'uso – Manuale d'uso

### ▪ EN 14122-4 | SCALE FISSE

- Termini e definizioni
- Requisiti di sicurezza
- Verifica dei requisiti di sicurezza
- Istruzioni di montaggio e per l'uso



# VALUTAZIONE RISCHI DA CONTATTO CON SUPERFICI CALDE E FREDDHE

EN 13732-1-3 | Ergonomia degli Ambienti di Lavoro

Modulo NTG

## EN 13732-1 SUPERFICI CALDE

- Termini e definizioni
- Soglie di ustione
- Valutazione del rischio di ustione
- Misure di protezione
- Guida per la definizione dei valori limite di temperatura
- Basi scientifiche
- Periodi di contatto
- Schemi applicativi della norma
- Proprietà termiche dei materiali
- Esempi di misure di protezione contro le ustioni
- Esempi di valutazione dei rischi di ustione
- Esempi di definizione dei valori limite di temperatura
- Segnali di sicurezza per superfici calde

## EN 13732-3 SUPERFICI FREDDHE

- Termini e definizioni
- Principi di valutazione dei rischi
- Dati di soglia
- Valutazione del rischio
- Principi per la definizione dei valori limite
- Principi per la riduzione dei rischi
- Basi scientifiche
- Estensione dell'applicazione della norma
- Proprietà termiche dei materiali
- Esempi di valutazione dei rischi per le superfici fredde
- Misure di protezione



# TRABATTELLI - TORRI MOBILI DI ACCESSO E DI LAVORO

Modulo NTH

*EN 1004 | Materiali, dimensioni, carichi di progetto, requisiti di sicurezza*

**EN 1004**

- Campo di applicazione
- Termini e definizioni
- Classificazione
- Designazione
- Materiali
- Requisiti generali
- Requisiti per la progettazione strutturale
- Manuale di istruzioni
- Progettazione delle strutture
- Prove
- Prove di rigidità sulla struttura a torre completa



Modulo Unico  
**4 ore TEORIA**

# ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO “SOTTOGANCIO”

Attrezzature amovibili di presa del carico

Modulo DTS

## Richiami alla legislazione sulla sicurezza delle macchine

- D.lgs 81/08 Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- D.lgs 17/10 “Direttiva macchine”
- EN 12100 Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione. Valutazione e riduzione del rischio

## EN 13155 | ATTREZZATURE AMOVIBILI DI PRESA DEL CARICO

- Termini e definizioni
- Pericoli significativi
- Misure di sicurezza generali
- Requisiti di sicurezza specifici per categoria di attrezzatura
- Verifica dei requisiti di sicurezza
- Informazione per l'uso
- Marcatura

## EN 13155 - Appendice A | METODI DI VERIFICA GENERALI

- Verifica resistenza meccanica senza prove statiche
- Verifica resistenza meccanica sul tipo mediante prova statica
- Verifica resistenza meccanica su ogni singola attrezzatura mediante prova statica
- Verifica mediante ispezione

- Verifiche specifiche per tipo di attrezzatura (cenni)

- Fascicolo tecnico delle attrezzature amovibili di presa del carico

- Registri di controllo e piani di manutenzione

- Esame di una serie di fascicoli tecnici di apparecchiature amovibili di presa del carico



# LA SICUREZZA CONTRO LE ESPLOSIONI DI APPARECCHI, DISPOSITIVI, IMPIANTI E PRODOTTI

Modulo ATE

*Direttiva ATEX 94/9/CE e norme tecniche serie EN13463*

Richiami alla  
legislazione sulla  
sicurezza

- Le direttive ATEX: 99/92/CE e 94/9/CE
- D.lgs 81/08 Titolo XI - Protezione da atmosfere esplosive

- Protezione da atmosfere esplosive
- Classificazione delle aree con pericolo di esplosione
- Concetti generali: Prodotto e Livello di protezione
- Requisiti comuni relativi agli apparecchi e sistemi di protezione
- Documentazione e marcatura
- Le norme CEI/EN a supporto dell'applicazione delle direttive ATEX



## CORSO NORMALE

Primo Modulo

**4 ore TEORIA**

Secondo Modulo

**4 ore TEORIA/ESEMPI**



## CORSO COMPRESSO

Primo Modulo

**4 ore TEORIA**

# INFO E ISCRIZIONI



## **OREB Sistemi Industriali s.r.l.**

Via Pier Paolo  
Pasolini 2/A, 33040  
Pradamano, Udine  
T. +39 0432 670798

## **Contec Industry**

Verona - Padova - Milano  
T. +39 045 990109

[commerciale@orebsi.it](mailto:commerciale@orebsi.it)

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

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

