

# EUCHNER AKADEMIE

Školení pro výrobce a provozovatele strojních zařízení



Váš partner v oblasti bezpečnosti strojních zařízení

**EUCHNER**

More than safety.



## **Váš partner v oblasti bezpečnosti strojních zařízení**

### **Naše zkušenosti pro Váš úspěch**

Bezpečnost v průmyslové automatizaci je stále důležitější. Výrobci strojů a provozní organizace musí dodržovat evropské směrnice a mezinárodní normy. My v EUCHNER poskytujeme profesionální řešení, která vám pomohou s jakýmkoliv problémy týkajícími se bezpečnosti strojních zařízení – ať jste kdekoliv na světě.

Pomáháme výrobcům strojních zařízení a provozním organizacím splnit zákonné bezpečnostní požadavky na všech typech strojů, během celého životního cyklu stroje. Náš tým, který se skládá z vysoce kvalifikovaných odborníků na bezpečnost strojních zařízení je Vám k dispozici.

### **Znalosti, kterým můžete věřit**

Díky členství v národních a mezinárodních výborech pro normalizaci máme aktuální informace o novinkách a připravovaných změnách v nařízeních EU, normách a informace jejich budoucím vývoji. Výrobci strojů nebo provozní organizace se mohou spolehnout na nás, jako na partnera s bohatými znalostmi a zkušenostmi, které podpoří Vaše projekty v oblasti bezpečnosti strojních zařízení. Máme odborné znalosti potřebné k nezávislému přezkoumání, pochopení a analýze Vašich specifických požadavků.

### **Odborné znalosti z oblasti bezpečnosti strojních zařízení**

Společnost EUCHNER se již více než 70 let věnuje bezpečnosti osob, strojů a procesů. Díky tomu jsme získali cenné zkušenosti ve všech oblastech bezpečnostního inženýrství a ve všech odvětvích od konstrukce obráběcích strojů, tiskařských strojů, papírenských strojů a balicích zařízení až po logistiku, montážní techniku, automobilovou techniku a systémy obnovitelných zdrojů energie. Známe právní požadavky i potenciální nebezpečí a rizika ve Vašem odvětví.



## Vyberte si správný kurz z naší nabídky nebo využijte možnosti individuálních školení

Rádi se s Vámi spojíme a připravíme školení na míru přizpůsobené Vaším konkrétním požadavkům nebo si můžete vybrat z námi připravených témat z oblasti bezpečnosti strojních zařízení. Školení jsou prakticky zaměřená a jsou vedena zkušenými odborníky. V našich kurzech se dozvíte o klíčových zákonných požadavcích, jak můžete vyřešit své projekty v oblasti bezpečnosti a jak odstranit bezpečnostní nedostatky a udržet si své zařízení v souladu s nejnovějšími bezpečnostními předpisy a technickými normami.

Výrobci strojů a provozní organizace jsou zodpovědní za své stroje a za jejich bezpečnost v průběhu jejich životnosti. Z naší široké nabídky kurzů je možné vybrat správný kurz tak, aby splňoval Vaše požadavky.

Akademie EUCHNER Vám pomůže udržet si Směrnici o strojních zařízeních 2006/42/ES (pro nová strojní zařízení) a Směrnici pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci 2009/104/ ES (pro provozovaná strojní zařízení) v povědomí, stejně tak jako s tím související harmonizované normy.

### Výhody pro Vás

- + Odborné znalosti přímo od specialistů.
- + Školení založená na nejmodernějších postupech v oboru.
- + Kurzy vedené vysoce kvalifikovanými školiteli.
- + Implementace aktuálních předpisů na konkrétních příkladech.
- + Kurzy vedené přímo u zákazníka na vyžádání.



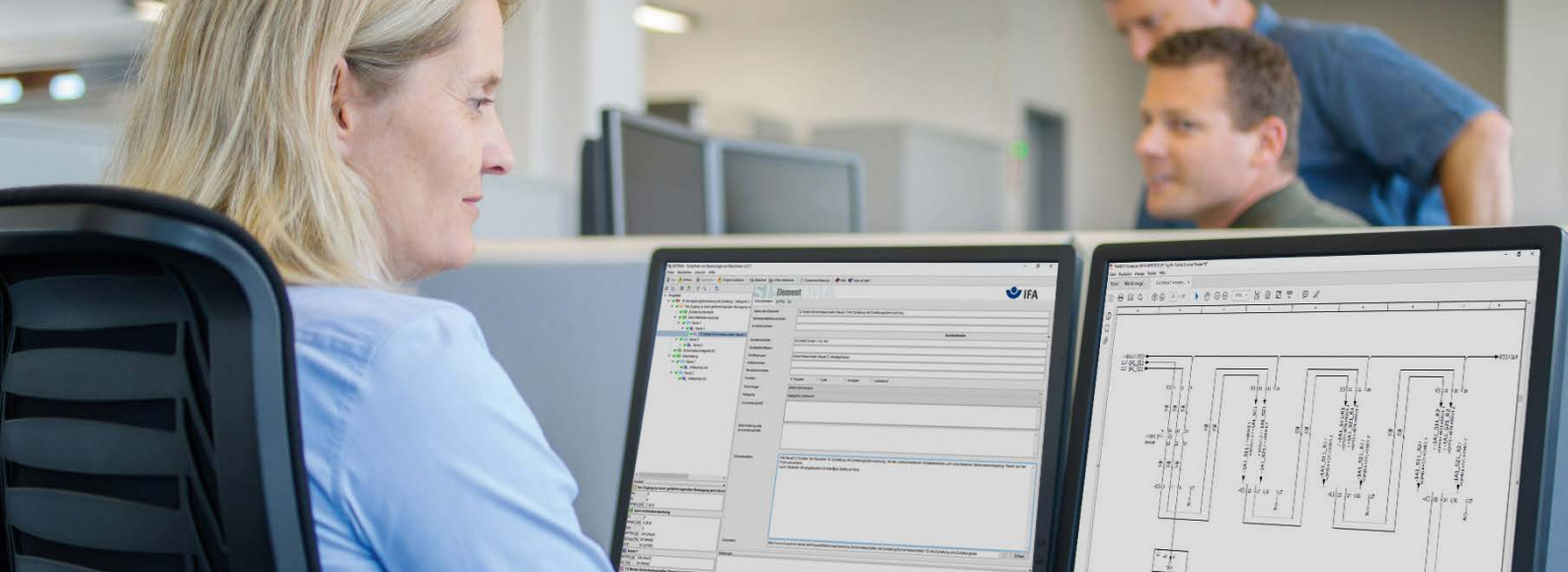
## **Školení přizpůsobené vašim potřebám může zahrnovat následující oblasti:**

### **1. Základní ustanovení Zákona 22/1997 Sb., Zákona 90/2016 Sb., související předpisy a jejich vztahy (Zákon – nařízení vlády – evropské směrnice)**

- ▶ Přehled požadavků dle směrnic 2014/35/EU pro elektrická zařízení nízkého napětí, 2014/30/EU stanovující požadavky na zařízení z pohledu EMC. Postup uvádění výrobku na trh dle nového legislativního rámce – NLF (obsah EU prohlášení o shodě) a rozdíl mezi ES a EU prohlášení o shodě.
- ▶ Základní požadavky směrnice 2006/42/ES – definice, rozsah a použití při uvádění strojů na trh nebo do provozu.
- ▶ Definování postupů při prováděných změnách na strojním zařízení – tj. stanovení podstatné nebo nepodstatné změny a postupy z toho vyplývající.
- ▶ Obsah technické dokumentace dle přílohy VII směrnice 2006/42/ES a požadavky na návody k používání strojního zařízení.
- ▶ Vystavení prohlášení ke strojnímu zařízení – ES prohlášené o shodě, prohlášení o zabudování nebo prohlášení dodavatele o shodě dle EN ISO IEC 17050-1.

### **2. Norma EN ISO 12100 stanovující všeobecné zásady pro konstrukci, postupy pro posouzení rizika a snižování rizika**

- ▶ Obsah a požadavky na dokumentaci o posouzení rizik, postupy při stanovování úrovně rizika dle ISO/TR 14121-2 a následné navrhování ochranných opatření k zajištění bezpečnosti – třístupňová metoda dle EN ISO 12100 a aplikace platných harmonizovaných norem typu B nebo norem typu C.
- ▶ Ověřování vhodných ochranných opatření k zajištění bezpečnosti.



### 3. Vztah mezi dokumentací o posouzení rizik dle EN ISO 12100 a normou EN ISO 13849

- ▶ Stanovení požadavků pro bezpečnostní části ovládacích systémů, základní principy funkční bezpečnosti dle EN ISO 13849, ověřování bezpečnostních obvodů např. v programu SISTEMA.

### 4. Požadavky a uplatnění harmonizovaných norem

- ▶ EN ISO 13850 pro nouzové zastavení strojních zařízení – požadavky, uplatnění a rozdíly mezi funkcemi: NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, NOUZOVÉ VYPNUTÍ, CENTRAL STOP a TOTAL STOP.
- ▶ EN ISO 14120 pro konstrukci ochranných krytů a s tím souvisejících požadavků vyplývajících z norem EN ISO 13854 na nejmenší mezery proti stlačení částí lidského těla a normy EN ISO 13857 stanovující bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostorů horními a dolními končetinami, ...
- ▶ EN ISO 14119 na blokovací zařízení spojené s ochrannými kryty – požadavky na volbu vhodného blokovacího zařízení dle typu a průmyslové aplikace, požadavky na minimalizování možností ochromení blokovacích zařízení, ...
- ▶ EN ISO 13855 pro umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla – výpočet minimální vzdálenosti pro elektrická snímací ochranná zařízení (AOPD – světelné závory), postup výpočtu pro rohože a podlahy citlivé na tlak, požadavky na dvouruční ovládání a blokovací zařízení bez jištění ochranného krytu.

Doplňující požadavky na světelné závory a laserové scannery vyplývající z norem EN IEC 61496 a EN IEC 62046 pro použití ochranných zařízení k detekci přítomnosti osob.



- ▶ EN 60204-1 na elektrickou bezpečnost strojů – obecné požadavky na elektrická zařízení strojů vyplývající z dokumentace o posouzení rizika. Vztah mezi EN 60204-1 pro strojní zařízení a normou EN 61439 pro rozváděče nízkého napětí.
- ▶ Způsoby připojování a vypínání strojních zařízení. Rozhraní mezi pevnou instalací a strojním zařízením – tj. mezi IEC 60364 a IEC 60204-1, požadavky na připojení, hlavní vypínače, odpojování.
- ▶ Požadavky na ochranná opatření před úrazem elektrickým proudem (druhy ochrany, požadavky pro obvody, ...). Ochranná zařízení a návaznosti na související normy, pospojování a požadavky na ochranné obvody.
- ▶ Problematika unikajících zemních proudů s hodnotou vyšší než 10 mA.
- ▶ Řídicí obvody a řídicí funkce pro strojní zařízení, požadavky na zdroje napájení řídicích obvodů.
- ▶ Celkové provedení elektrického zařízení stroje (instalace elektrických obvodů na strojním zařízení, značení svorek, kabelů a vodičů v souladu s dokumentací, označování a identifikace zařízení, dokumentace předaná odběrateli).
- ▶ Ověřování provedení a elektrické bezpečnosti strojů dle kapitoly 18. Rozdíly mezi normou EN 60204-1 pro strojní zařízení, řadou norem ČSN 33 2000 pro instalace nízkého napětí a normou ČSN 33 1600 ed.2. pro revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání.

Stanovení požadavků na kvalifikaci osob provádějící ověřování a definování zodpovědnosti za lhůty následných kontrol nebo ověřování.



## **5. Posuzování bezpečnosti provozovaných strojních zařízení dle požadavků směrnice 2009/104/ES a NV č. 378/2001 Sb. v ČR nebo dle NV č. 392/2006 Z.z. v SR**

- ▶ Definování, kdy a za jakých podmínek se při opravách, úpravách, doplnění bezpečnosti nebo modernizacích z provozovaného zařízení stává zařízení „nové“, na které se vztahuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES, a kdy zůstává provozované zařízení provozovaným zařízením (podstatná a nepodstatná změna).
- ▶ Postup při odstraňování nedostatků, které byly zjištěny při posouzení bezpečnosti provozovaného zařízení – uvedení zařízení do souladu s požadavky nařízení vlády (ČR nebo SR). Postupy a návaznosti na stávající harmonizované normy.
- ▶ Dokumentace, kontroly, ověřování, revize, měření doběhu u provozovaných strojních zařízení – četnost, rozsah, aj.

Školení dle požadavků jednotlivých zákazníků může být koncipováno dle výběru jednotlivých témat v rozsahu jednoho až tří dnů a realizováno v prostorách zákazníka nebo dle vzájemné dohody (např. školící a konferenční prostory v rámci České nebo Slovenské republiky nebo prostory společnosti EUCHNER electric s.r.o. v Brně s maximální kapacitou 8 osob).

### **Společnost EUCHNER electric s.r.o. Vás také zve na:**

- ▶ Odborné semináře v rámci různých veletrhů (např. AMPER nebo MSV v Brně), na kterých budou přednášky zaměřené na aktuální témata z oblasti bezpečnosti strojních zařízení nebo na témata dle zájmu a požadavků návštěvníků veletrhů a odborné veřejnosti.
- ▶ Dvoudenní odborná školení zaměřená na bezpečnost strojních zařízení zahrnující výběr z výše uvedených témat, která mohou být obohacena například specifickými požadavky na robotická pracoviště dle normy EN ISO 10218 včetně specifických požadavků na kolaborativní aplikace a jejich ověřování.

# EUCHNER SAFETY SERVICES

## **OBECNÝ KONTAKT**

### **EUCHNER electric s.r.o.**

Trnkova 3069/117h

628 00 Brno

Česká republika

Tel. +420 533 443-150

info@euchner.cz

## **EUCHNER SAFETY SERVICES**

### **PŘÍMÝ KONTAKT**

Tel. +420 533 443-154

safety.services@euchner.cz

# **EUCHNER**

More than safety.