



tec.nicum

8, rue Raoul Follereau
38180 Seyssins
BP 18 - 38181 Seyssins Cedex

tec.nicum +33 (0) 4 76 84 23 28
fax +33 (0)4 76 48 34 22
info-fr@tecnicum.fr
www.tecnicum.com

tec.nicum France

Programme des formations 2019 en sécurité machines





INTITULE DE LA FORMATION	DUREE	AGENDA (voir page)
1. INTRODUCTION A LA SECURITE MACHINES	1 jour	3
2. APPRECIATION DU RISQUE SELON EN 12100	1 jour	4
TECHNIQUE DE SECURITE		
3. TECHNIQUE DE SECURITE 1 + 2 (APERÇU) : Protecteurs matériels et immatériels	1 jour	5
4. TECHNIQUE DE SECURITE 1 : Protecteurs matériels	1 jour	6
5. TECHNIQUE DE SECURITE 2 : Protecteurs immatériels	1 jour	7
7. Mesures antifraudes des interrupteurs, capteurs et interverrouillages associés à des protecteurs selon EN ISO 14119	½ jour	8
INTERFACES DE SECURITE SELON EN ISO 13849-1		
8. Systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité selon EN ISO 13849-1 et aperçu du logiciel SISTEMA	1 jour	9
9. Systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité selon EN ISO 13849-1	1 jour	10
10. Workshop logiciel SISTEMA (EN ISO 13849-1)	1 jour	11
FORMATION PRODUITS SCHMERSAL		
11. Workshop contrôleur de sécurité PSC1	1 jour	12



tec.nicum France : Modules de formation en sécurité machines

1. Introduction à la sécurité machines

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables de fabrication
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- Acheteurs techniques



Agenda

- Législation en Europe
- Etapes de la conformité CE selon la Directive Machine
- Procédure de l'appréciation à la réduction du risque
- Appréciation du risque
 - Définition du risque et graphes du risque
 - Liste des phénomènes dangereux
 - Appréciation du risque pour machines avec norme de type « C »
- Réduction du risque
 - Mesures intrinsèques de conception sûre
 - Mesures de protection techniques
 - Sécurité fonctionnelle - définition
 - Mesures de protection techniques et normes principales
 - EN ISO 14119 : Mesures pour la protection contre la fraude des interrupteurs
 - EN ISO 13849-1 : Circuit de contrôle relatif à la sécurité
 - EN ISO 13849-2 : Vérification et validation
- Etablissement du dossier technique et marquage CE

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



2. Appréciation du risque selon EN 12100

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables de fabrication
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- Acheteurs techniques



Agenda

- Etapes de l'appréciation du risque
- Définition du risque et graphes du risque
- Liste des phénomènes dangereux
- Appréciation du risque pour machines avec norme de type « C »
- Méthodologie choisie par tec.nicum
- Application à des exemples concrets

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



3. Technique de sécurité 1+2 (aperçu) : protecteurs matériels et immatériels

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- responsables maintenance
- acheteurs techniques
- Installateurs



Agenda

- Législation en Europe
- Mesures de conception sûre intrinsèques
- Mesures de protection techniques
- Protecteurs matériels et immatériels
 - Objectifs des protecteurs matériels
 - Exigences générales pour les protecteurs matériels
 - Protecteurs matériels fixes et mobiles
 - Mesures antifraudes selon EN ISO 14119
- Objectifs protecteurs immatériels
 - Barrières immatérielles
 - Tapis et bords sensibles

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne

4. Technique de sécurité 1 : Protecteurs matériels

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- responsables maintenance
- acheteurs technique
- Installateurs



Agenda

- Législation en Europe
- Mesures de conception sûre intrinsèques
- Mesures de protection techniques
- Protecteurs matériels
- Objectifs des protecteurs matériels
 - Exigences générales pour les protecteurs matériels
 - Protecteurs matériels fixes
 - Protecteurs matériels mobiles
 - Dispositifs de protection avec ou sans verrouillage
 - Notes d'application
 - Mesures antifraudes selon EN ISO 14119
- Validation des niveaux de sécurité

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



5. Technique de sécurité 2 : Protecteurs immatériels

Public concerné

- o fabricants et utilisateurs de machines
- o responsables techniques
- o responsables sécurité
- o chefs de projet
- o chargés d'affaires
- o bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- o responsables maintenance
- o acheteurs techniques
- o Installateurs



Agenda

- o Législation en Europe
- o Mesures de conception sûre intrinsèques
- o Mesures de protection techniques
- o Protecteurs immatériels AOPD et ESPE
 - o Barrières immatérielles
 - o Scrutateurs laser
 - o Aperçu caméras
 - o Dispositifs de protection tactile
 - o Tapis sensibles
 - o Bords sensibles
 - o Bumper

Conditions

- o Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- o Dates : sur demande
- o Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- o Durée de la formation : 1 journée
- o Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- o Prix / personne et jour : 470 € HT
- o Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- o Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



7. Mesures antifraudes des interrupteurs, capteurs et interverrouillages selon EN 14119

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- responsables maintenance
- acheteurs technique
- Installateurs



Agenda

- Exigences réglementaires et leur interprétation par la EN ISO 14119 : Interrupteurs, capteurs et interverrouillages associés à des protecteurs
 - Types de dispositifs de verrouillage
 - Nouvelles exigences pour les capteurs de sécurité
 - Nouvelles exigences pour les interverrouillages de sécurité
 - Connexion en série
 - Réduire le risque de la fraude des dispositifs de verrouillage
 - Exclusion des défauts
 - Solutions produits de Schmersal ...
- Utilisation des API standard dans des applications de sécurité
- Autres Normes en fonction de l'actualité

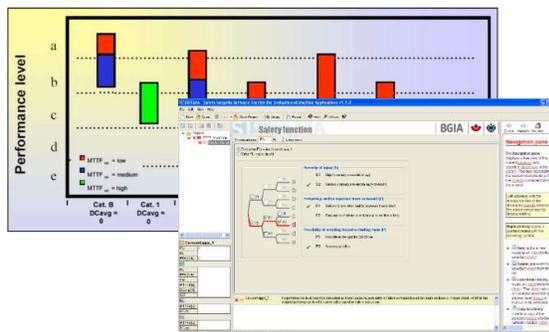
Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : ½ journée
- Horaires : 13 h à 17 h (4 heures)
- Prix / personne et jour : 235 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne

8. Systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité selon EN ISO 13849-1 et aperçu du logiciel SISTEMA

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- responsables maintenance
- Installateurs



Agenda

- Etapes de la réduction du risque et champs d'application
 - Définition des paramètres : architecture système (catégorie), fiabilité (MTTFd), qualité du diagnostic du défaut (DC), évitement des défauts de causes communes CCF
 - Calculs de la probabilité des défaillances dangereuses (PL, SIL, PFHd)
 - Niveau de performance (PL) selon EN 13849-1 : 2006
 - Safety Integrated Level (SIL) selon EN 62061 : 2005
 - Application à un cas concret
- Aperçu du logiciel SISTEMA :
 - Menu & procédures d'utilisation
 - Interface utilisateurs & hiérarchie
 - Conception de projets & affectation d'objets
 - Bibliothèques SISTEMA

Conditions

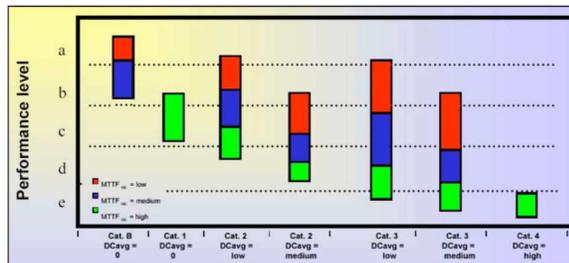
- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



9. Systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité selon EN ISO 13849-1 :

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- responsables maintenance
- Installateurs



Agenda

- Etapes de la réduction du risque et champs d'application
 - Définition des paramètres : architecture système (catégorie), fiabilité (MTTFd), qualité du diagnostic du défaut (DC), évitement des défauts de causes communes CCF
 - Calculs de la probabilité des défaillances dangereuses (PL, SIL, PFHd)
 - Niveau de performance (PL) selon EN 13849-1 : 2006
 - Safety Integrated Level (SIL) selon EN 62061 : 2005
 - Application à des cas concrets en différentes technologies

Conditions

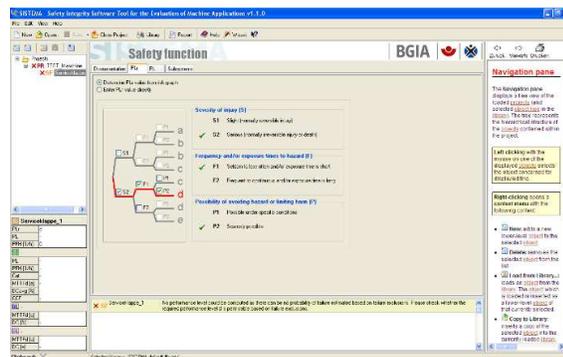
- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



10. Workshop logiciel SISTEMA (EN 13849-1)

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- chargés d'affaires
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- Installateurs



Prérequis :

- Suivi de la formation « systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité selon EN ISO 13849-1-1 » conseillé
OU
- Connaissance approfondie de la norme EN 13849-1 nécessaire

Agenda

- Rappel de la norme EN 13849-1 : systèmes de contrôle-commande relatifs à la sécurité
- Présentation du logiciel SISTEMA
 - Menu & procédures d'utilisation
 - Interface utilisateurs & hiérarchie
 - Conception de projets & affectation d'objets
 - Bibliothèques SISTEMA
- Application à des cas concrets en différentes technologies (p.ex. électriques, pneumatiques, hydrauliques etc.)

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 470 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



11. Workshop contrôleur de sécurité PSC1

Public concerné

- fabricants et utilisateurs de machines
- responsables techniques
- responsables sécurité
- chefs de projet
- bureaux d'étude (p.ex. automaticien)
- Installateurs



Agenda

- Présentation de la gamme PSC1
- Utilisation du configurateur PSC1
- Découverte du logiciel PSC2
- Création d'un programme simple
- Fonctions avancées SDM (Safe Drive Monitoring)
- Communication croisée entre contrôleurs
- Mise en place d'une architecture SD Bus
- Communication par bus de terrain vers automate

Conditions

- Lieux : Schmersal Grenoble, Schmersal Paris 14e, autres lieux sur demande
- Dates : sur demande
- Nombre de participants : 3 à 10 personnes
- Durée de la formation : 1 journée
- Horaires : 9 h à 17 h (7 heures)
- Prix / personne et jour : 350 € HT
- Un certificat de présence est délivré à l'issue de la formation
- Nos intervenants sont des Ingénieurs Sécurité expérimentés et brevetés par le TÜV Cologne



Renseignements et inscription

- Je souhaite plus de renseignements, merci de me contacter.
- Je souhaite m'inscrire à une formation.

Complétez le coupon ci-dessous et renvoyez-nous votre demande ou inscription

par téléphone : **04 76 84 23 28,**
par fax : **04 76 48 34 22**
par mail : **info-fr@tecnicum.com**

COUPON REPONSE

Informations concernant la formation			
Intitulé			
Date			
Lieu			
Informations concernant votre société			
Société			
Nombre de participants			
Nom des participants			
Fonction			
Adresse			
Code postal			
Ville			
Téléphone			
Email			
Questions et commentaires			
	<p>Organisme de formation référencé dans la base de donnée « Datadock. » (www.data-dock.fr)</p> <p>Déclaration d'activité de formation enregistrée sous le numéro 82 38 04607 38 auprès du préfet de région de Rhône-Alpes. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.</p>		

INSCRIPTION