

Metso

Catalogue 2024

Formations clients



Metso
ACADEMY

Nos 5 formules - Année 2024

1. Stages Inter-entreprises chez Metso

Adresse : 41 rue de la République, 71000 MACON

Stages Utilisation - Entretien - Maintenance

Stages	Ref.	Durée	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
C	CP01	1 j		15			30					3		
NP	CP02	1 j		14			29					2		
HP	CP03	2 j	15-17		11-13			10-12			9-11		4-6	
GP	CP04	1 j		16			31					4		
Barmac	CP05	1 j		13			28					1		
Criblage	CP06	1.5 j	18-19		14-15			13-14			12-13		7-8	
Transporteurs à bande	CP08	1 j		8		11			4					

Stages Thématiques

Stages	Ref.	Durée	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Découverte	ST01	3 j	29	-1			21-24				2-5			
Usure	ST02	2 j		5-7		8-10			1-3					
Optimisation	ST03	2 j	22-24		25-27			3-5				28-30		
Conception	ST04	3 j			4-7			24-27			23-26			2-5
Conception + Bruno	ST04*	4 j			4-8			24-28			23-27			2-6
Bruno	ST05	1.5 j	25-26		28-29			6-7						

2. Stages uniquement en Intra-entreprise

Stages	Ref.	Durée	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Ronde quotidienne	ST06	-	Sur demande et sur site											
Giratoire Primaire	CP07	1 j												
Réglage des convoyeurs	CP08	1 j												
Lokotracks	CP09	-												
IC70c	CP11	1 j												
Pompes	CP12	1 j												

3. Stages en régions

Nos formateurs se déplacent proche de chez vous. Le programme, le lieu et les dates sont communiqués par une information spécifique.

4. Stages sur mesure

Votre formation sur mesure. Exemple des stages sur mesure réalisés sur site :

- Stages couplés avec l'inspection annuelle des machines par un technicien SAV Metso
- Stage Bruno avancé (travail sur cas concrets) - 2 jours

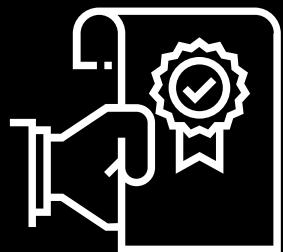
5. Formation en distanciel

Nos formations sont réalisables à distance mais la durée de la formation et la répartition dans le temps sont à reconsidérer — Nous consulter

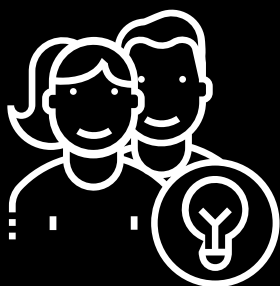


En cas de personne en situation de handicap : vous serez mis en contact avec le référent handicap Metso France SAS qui participera à l'élaboration d'une solution de formation adaptée, ou vous indiquera les organismes partenaires compétents. **Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.**

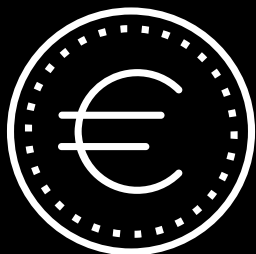
Chiffres-clés



200 jours de
formations



+600
stagiaires
par an



CA : EUR
250,000

Taux de satisfaction moyen

5.4

(sur 6)

Qualiopi 
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

La certification qualité a été délivrée au titre de la
catégorie d'action suivante :

ACTIONS DE FORMATION

Découvrez Metso Academy :





Index des stages



Stages utilisation-entretien-maintenance 05

Stage C	CP01	05
Stage NP	CP02	06
Stage HP	CP03	07
Stage GP	CP04	08
Stage Barmac®	CP05	09
Stage Criblage	CP06	10
Stage Giratoire Primaire	CP07	11
Stage Transporteurs à bande	CP08	12
Stage Lokotrack®	CP09	13
Stage IC70C	CP11	14
Stage Pompes	CP12	15

Stages Thématiques 16

Stage Découverte	ST01	16
Stage Usure	ST02	17
Stage Optimisation	ST03	18
Stage Conception	ST04	19
Stage Bruno®	ST05	20
Ronde quotidienne	ST06	21

Vos contacts :

Guillaume Salvaudon

Responsable formations clients

✉ guillaume.salvaudon@mogroup.com

☎ 07 85 53 17 44

Christiane Mounier

Assistante commerciale Service

✉ christiane.mounier@mogroup.com

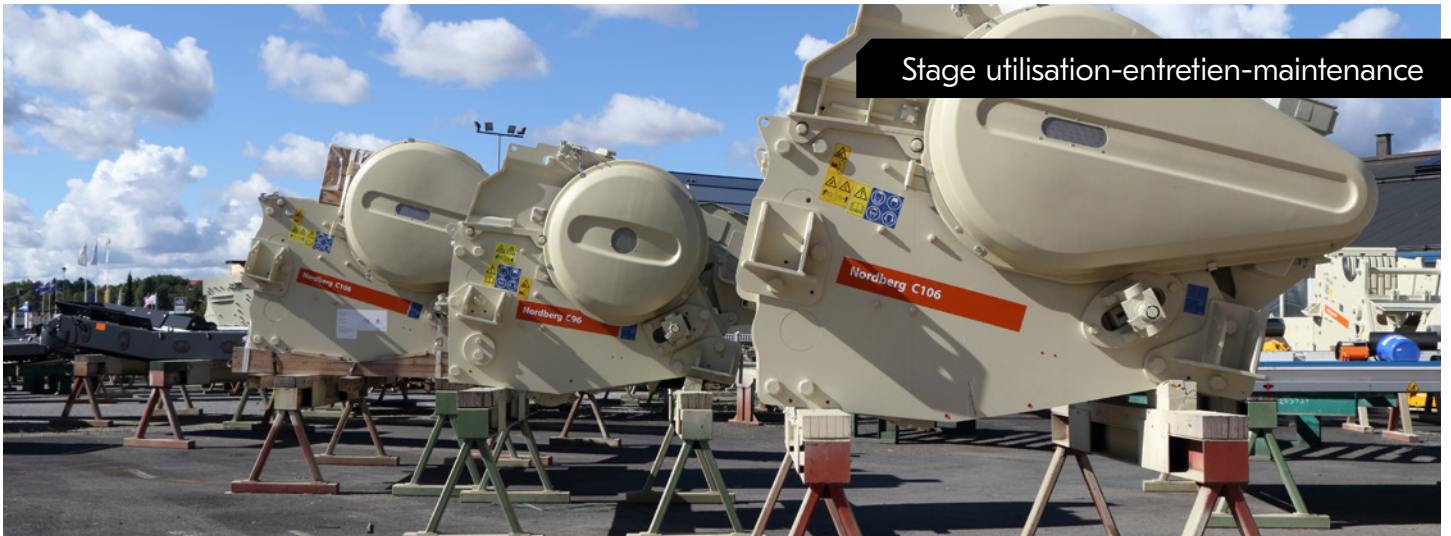
☎ 03 85 39 67 67

Pour s'inscrire

Délai d'accès : nous nous engageons à répondre sous 10 jours à toute demande

Il vous suffit de nous envoyer par e-mail les informations ci-dessous :

- Références et dates des stages choisis
- Coordonnées de votre entreprise
- Liste des participants (Nom, prénom, site, fonction)
- Prise en charge par votre OPCO (oui/non)
- Coordonnées de l'établissement à facturer



Stage C Réf. CP01

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Vocabulaire du manuel d'utilisation
- Gamme des concasseurs C
- Composants de la machine et assemblage
- Systèmes de réglage mécanique et hydraulique
- Équipements optionnels
- Automate IC10C

Pièces d'usure

- Différents types de mâchoires
- Choix du profil de mâchoires
- Ecroissage et retournement des mâchoires

Directives d'utilisation et règles de sécurité

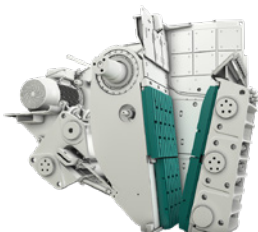
- Procédure de démarrage et d'arrêt de la machine
- Règles de sécurité à respecter
- Influence de l'alimentation sur les performances du concasseur
- Règles de remplissage de la chambre de broyage
- Paramètres vitesse et puissance
- Réglage minimum indiqué dans le manuel d'utilisation
- Mesure et ajustement du réglage

Maintenance périodique

- Contrôles à réaliser
- Graissage des roulements
- Remplacement des mâchoires

Optimisation du fonctionnement de la machine

- Influence de l'alimentation et du réglage sur le produit
- Réagir face à un problème :
 - durée de vie des mâchoires trop courte
 - débit du concasseur trop faible.



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

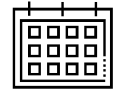
- Nommer précisément les pièces
- Choisir le bon profil de mâchoires
- Maîtriser les règles de base d'utilisation du concasseur à mâchoires série C
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



9h - 17h30
15 février 2024
30 mai 2024
3 octobre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
OCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

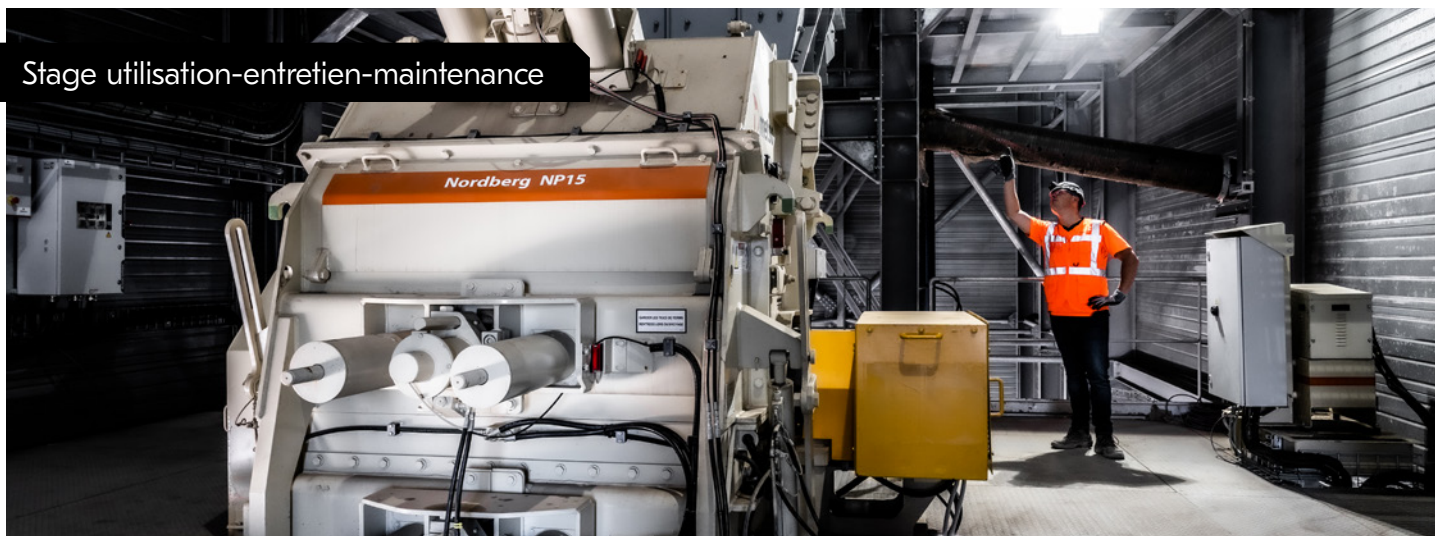
- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage NP Réf. CP02

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Vocabulaire du manuel d'utilisation
- Gamme des broyeurs NP
- Composants de la machine et assemblage
- Systèmes de réglage des écrans de choc
- Automate IC20C

Pièces d'usure

- Différents types de percuteurs
- Choix des percuteurs en adéquation avec le matériau et l'application
- Blindages latéraux

Directives d'utilisation et règles de sécurité

- Procédure de démarrage et d'arrêt de la machine
- Règles de sécurité à respecter
- Règles d'alimentation du broyeur
- Réglage des écrans de chocs

Maintenance périodique

- Contrôles à réaliser
- Graissage des roulements
- Limite d'usure des percuteurs
- Retournement et remplacement des percuteurs

Optimisation du fonctionnement de la machine

Influence des différents paramètres sur les performances du broyeur et sur le produit fini :

- Influence de l'alimentation
- Influence du réglage
- Influence de la vitesse
- Influence du débit
- Influence de l'usure des percuteurs



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

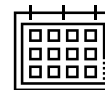
- Nommer précisément les pièces
- Distinguer les différents types de percuteurs
- Maîtriser les règles de base d'utilisation du broyeur à percussion à axe horizontal série NP
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



9h - 17h30
14 février 2024
29 mai 2024
2 octobre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Astuce formation : Regroupez les formations sur site avec les contrats d'inspection

Stage HP Réf. CP03

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Vocabulaire du manuel d'utilisation
- Composants de la machine et assemblage
- Gamme des broyeurs HP
- Automate IC70C

Pièces d'usure

- Différents types de mâchoires (profils et nuances d'acier)
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Rodage et écrouissage

Directives d'utilisation et règles de sécurité

- Procédure de démarrage et d'arrêt de la machine
- Règles de sécurité à respecter
- Règles d'alimentation du broyeur
- Réglage du broyeur
- Problème du battement d'anneau
- Quand changer les mâchoires ?



Maintenance périodique

- Contrôles à réaliser
- Remplacement des mâchoires

Démontage / Remontage

- Procédure de démontage / remontage
- Règles de serrage
- Opérations de changement des pièces d'usure
- Contrôles à réaliser lors du changement des pièces d'usure

Optimisation du fonctionnement de la machine

- Influence des différents paramètres sur les performances du broyeur et sur le produit fini

Hydraulique - Lubrification

- Circuit de lubrification et composants
- Circuit hydraulique et composants

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

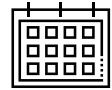
- Nommer précisément les pièces
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Maîtriser les règles de base d'utilisation du broyeur à cône posé série HP
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



2 jours
soit 14 heures



Jour 1 (14h) à jour 3 (12h00)

15-17 janvier 2024
11-13 mars 2024
10-12 juin 2024
9-11 septembre 2024
4-6 novembre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 1,475 € HT
- 2 personnes 2,370 € HT
- Personne supplémentaire 750 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage GP

Réf. CP04

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Vocabulaire du manuel d'utilisation
- Composants de la machine et assemblage
- Configuration en secondaire ou tertiaire
- Gamme des broyeurs GP
- Automate IC50C

Pièces d'usure

- Différents types de mâchoires
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Rodage et écouissage

Directives d'utilisation et règles de sécurité

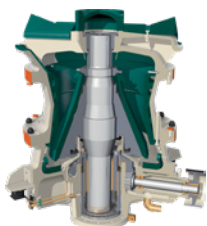
- Procédure de démarrage et d'arrêt de la machine
- Règles de sécurité à respecter
- Règles d'alimentation du broyeur
- Modification de la course
- Réglage du broyeur
- Quand changer les mâchoires ?

Maintenance périodique

- Contrôles à réaliser
- Procédure de démontage / remontage du broyeur
- Inspections à réaliser lors du changement des mâchoires
- Réglage du couple conique
- Opération de changement de la course
- Le circuit de lubrification
- Le circuit hydraulique

Optimisation du fonctionnement de la machine

- Influence des différents paramètres sur les performances du broyeur et sur le produit fini



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

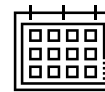
- Nommer précisément les pièces
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Maîtriser les règles de base d'utilisation du broyeur à cône pendulaire série GP
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



9h - 17h30
16 février 2024
31 mai 2024
4 octobre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

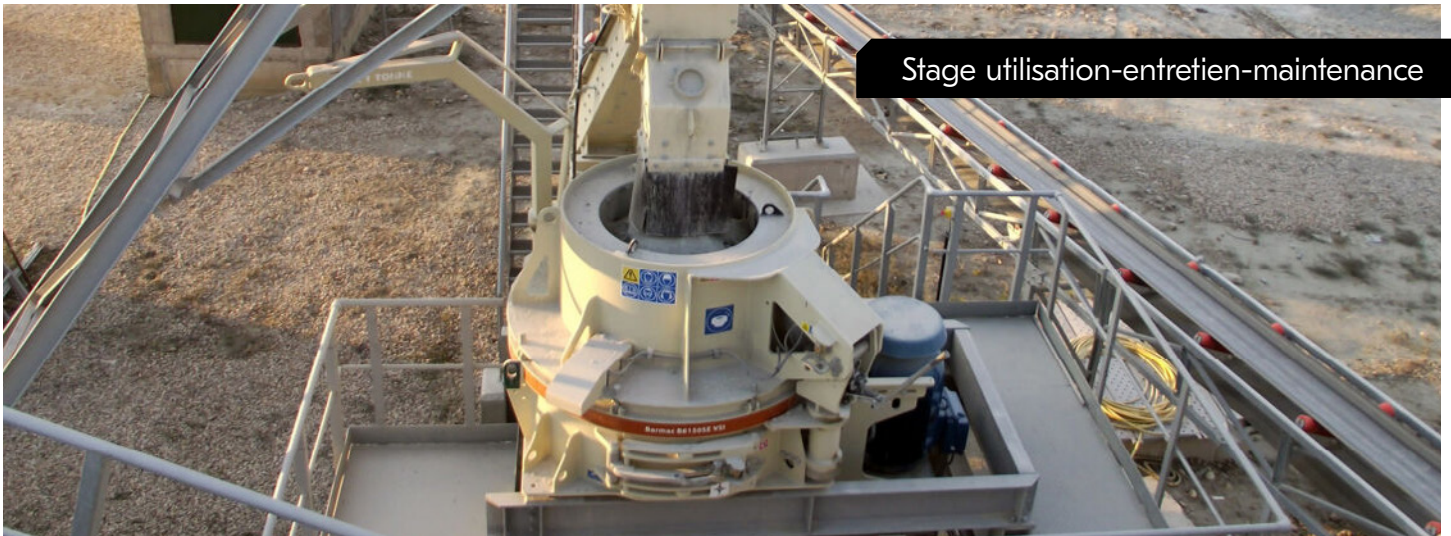
Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Barmac® Réf. CP05

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Composants de la machine et assemblage
- Gamme des broyeurs Barmac®
- Automate IC3

Pièces d'usure

- Différents types de rotors
- Pièces d'usure principales des rotors

Directives d'utilisation et règles de sécurité

- Procédure de démarrage et d'arrêt de la machine
- Règles de sécurité à respecter
- Règles d'alimentation du broyeur
- Contrôle du régulateur
- Réglage du broyeur

Maintenance périodique

- Graissage de la cartouche de roulement
- Inspection du broyeur
- Inspection du rotor : cotes et changement des pièces
- Rechargement et équilibrage du rotor

Optimisation du fonctionnement de la machine

- Influence des différents paramètres sur les performances du broyeur et sur le produit fini :
- Vitesse du rotor
- Ajuster l'accumulation des matériaux dans le rotor
- Utiliser la cascade du broyeur



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

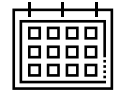
- Nommer précisément les pièces
- Distinguer les différents types de rotors
- Maîtriser les règles d'utilisation du broyeur à percussion à axe vertical Barmac® série B
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



9h - 17h30
13 février 2024
28 mai 2024
1 octobre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Criblage

Réf. CP06

Contenu

Généralités sur le criblage

- Taille critique des granulats
- Phénomènes de stratification et séparation
- Epaisseur de couche

Trajectoires de criblage

- Linéaire, circulaire et elliptique

Paramètres du criblage

- Course
- Vitesse
- Sens de rotation
- Inclinaison
- Accélération



Efficacité du criblage

- Définition
- Calcul
- Étude de cas

Dimensionnement d'un crible

- Calcul de la surface théorique d'un étage de crible

Cribles et alimentateurs Metso

- La gamme Metso

Équipements de criblage

- Équipements pour criblage primaire, panneaux tendus, panneaux modulaires
- Produits Trellex®
- Lavage sur cribles

Maintenance

- Problèmes fréquents de performance
- Lubrification des roulements
- Étude de cas de problèmes de roulements

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

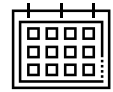
- Maîtriser les principes fondamentaux du criblage
- Identifier les paramètres permettant d'optimiser le fonctionnement d'un crible
- Dimensionner un crible
- Identifier les différents types de surfaces criblantes et leurs applications
- Assurer l'inspection et l'entretien des cribles



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1.5 jour
soit 10.5 heures



Jour 1 (9h) à jour 2 (12h)
18-19 janvier 2024
14-15 mars 2024
13-14 juin 2024
12-13 septembre 2024
7-8 novembre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 1,275 € HT
- 2 personnes 2,075 € HT
- Personne supplémentaire 650 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Giratoire Primaire

Réf. CP07

Contenu

Présentation générale de la machine

- Principe de fonctionnement
- Gamme des broyeurs série MK
- Composants principaux de la machine
- Comparaison standard superior et super spider superior
- Spécifications techniques

Pièces d'usure

- Installation des concaves
- Installation de la noix

Utilisation

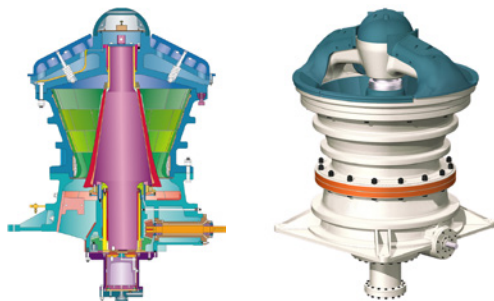
- Règles de sécurité à respecter
- Outillage
- Démarrer et arrêter la machine
- Démarrage en charge
- Dégagement d'un imbroyable
- Limites de volumes et de puissance du broyeur
- Tenir un carnet d'observation du broyeur

Maintenance périodique

- Contrôles à réaliser

Optimisation - Applications

- Règles d'alimentation du broyeur
- Réglage du broyeurur



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

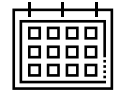
- Nommer précisément les pièces
- Maîtriser les règles de base d'utilisation du broyeur Giratoire Primaire
- Organiser les opérations de maintenance
- Optimiser le fonctionnement de la machine



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



Sur demande

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Réglage de convoyeurs : Formation pratique sur site

Stage Transporteurs à bande

Réf. CP08

Contenu

Présentation générale

- Principe de fonctionnement d'un convoyeur
- Composants principaux
- Identification des risques

Gammes de produits

- Convoyeurs Metso et applications
- Les bandes
- Les dispositifs de protection
 - Par condamnation d'accès
 - Par occupation des volumes
- Les accessoires
 - Racleurs
 - Dispositifs d'étanchéité
 - Système de réception
 - Dispositifs de traitement des poussières
 - Capotages

Dimensionnement des convoyeurs

- Paramètres de dimensionnement
- Méthode de dimensionnement
- Exercice de dimensionnement

Utilisation et maintenance

- Règles de sécurité
- Règles de bonne utilisation et réglage des accessoires
 - Réglage des racleurs
 - Réglage de tension de bande
 - Traitement des poussières
- Contrôles périodiques et maintenance
 - Identification des causes d'usure prématurée
- Ce qu'il faut faire et ne pas faire

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

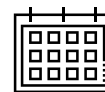
- Identifier les composants d'un convoyeur
- Assurer l'entretien périodique et la maintenance des convoyeurs
- Connaître les consignes de sécurité à respecter lors des interventions sur les convoyeurs
- Dimensionner un convoyeur



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



9h - 17h30

8 février 2024
11 avril 2024
4 juillet 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Formation : Sur machine et sur site

Stage Lokotrack Réf. CP09

Exemple de contenu pour un stage de 2 jours

Présentation générale de la machine

- Gamme des Lokotrack® : LT et ST
- Généralités : moteur, transport et travail

Détails de chaque module

- Les modules : alimentateur, scalpeur, convoyeurs, moteur, chenillards, broyeur, crible, automatisme

Pour chaque module

- Présentation générale
- Règles d'utilisation
- Entretien périodique et maintenance
- Dangers potentiels et consignes de sécurité

Electricité et automatisme

- Symboles électriques employés
- Exercice de lecture de schémas
- Architecture des schémas des machines
- Paramètres des automates Metso IC
- Exercice de logique de dépannage et diagnostic avec l'automate Metso IC

Hydraulique

- Symboles hydrauliques employés
- Exercice de lecture de schémas
- Architecture des schémas des machines
- Informations et paramètres liés à l'hydraulique avec l'automate Metso IC
- Exercice de logique de dépannage

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

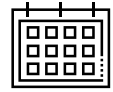
- Maîtriser les règles de sécurité, d'utilisation et d'entretien du Lokotrack®
- Lire les schémas électriques et hydrauliques
- Utiliser l'automate Metso IC
- Utiliser le catalogue des pièces détachées



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



Sur mesure



Sur demande
et sur site
uniquement

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

Sur devis
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage IC70C Réf. CP11

Contenu

Présentation générale

- Composition IC70C et implantation générale
- Les modules EPEC
- Les armoires électriques (E1-E2-E3)

L'afficheur (IHM)

- Zones communes à toutes les vues (aide, heure, température ambiante)
- Les différentes vues et leurs fonctions
- Les réglages (heure, langue, luminosité)

Le système des alarmes

- Différences entre alarmes - avertissements - événements

Diagnostic

- Test des entrées / sorties
- Les consignes et les mesures (valeurs courantes)

Paramétrage et niveau utilisateur

- Les différents niveaux d'utilisateur
- Les paramètres (groupes, accès, aide)

Enregistrements des données du broyeur

- Energie consommée, données de production
- Les courbes
- Le journal de modification des paramètres

- Les temps de fonctionnement
- Enregistrement des calibrations (manuelle et automatique)

Modes de réglage

- Compensation d'usure
- Mode auto - Mode manuel
- Calibration manuelle
- Contact calibration

Gestion des thermoplongeurs

- Mode maintien en température
- Mode normal
- Utilisation de l'horloge

Modes d'alimentation

- Gestion par client
- Mode digitale / analogique

Puissance broyeur

- Seuils de puissance du broyeur

Sauvegarde

- Des enregistrements
- Des paramètres

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

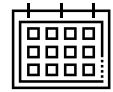
- Maîtriser les différentes fonctionnalités de l'automate IC70C
- Paramétrer votre broyeur HP pour en optimiser le fonctionnement



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



Sur demande

Moyens pédagogiques



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

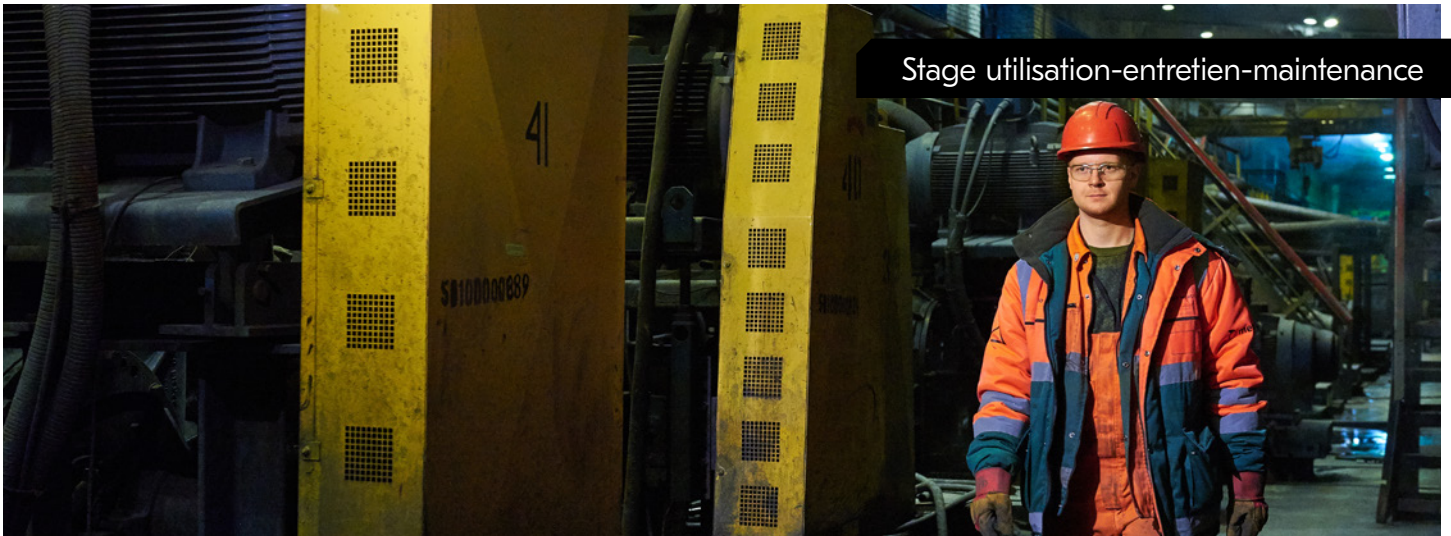
Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Pompes Réf. CP12

Contenu

Partie en salle – 3.5h

Principe de fonctionnement des pompes

- Gamme des pompes à liquides chargés Metso
- Principe de fonctionnement
- Différents types de roue
- Différents types d'étanchéité
- Matériaux constitutifs de la pompe
- Arbre et roulements
- Types de transmission
- Pompe à double ajustement
- Nomenclature des pompes
- Causes possibles des pertes de débit

Usure et pièces

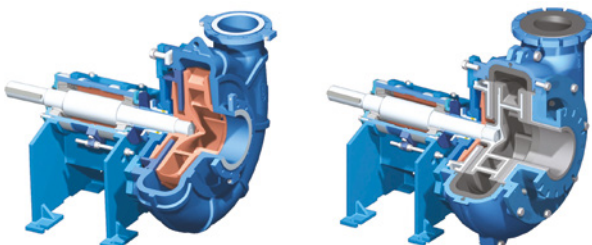
- Les pièces d'usure des pompes
- Usure par corrosion, abrasion, érosion
- Rechercher les causes possibles d'une usure prématurée

Maintenance

- Graissage – type, fréquence, règles de l'art
- Démontage – Remontage des pièces – règles à respecter

Partie pratique – 3.5h

- Démontage et inspection de votre pompe
- Possibilité de remplacement de pièces d'usure pendant la formation
- Explication des modes opératoires - Les courbes
- Méthode de réglage de la pompe



Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

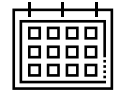
- Comprendre le principe de fonctionnement
- Assurer la maintenance préventive des pompes
- Remplacer les pièces d'usure en sécurité
- Régler la pompe pour optimiser son fonctionnement
- Rechercher les causes de dysfonctionnements



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



1 jour
soit 7 heures



Sur demande
et sur site

Moyens pédagogiques



Atelier



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 875 € HT
- 2 personnes 1,375 € HT
- Personne supplémentaire 450 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Découverte Réf. ST01

Contenu

Aperçu géologique

- Roches magmatiques
- Roches sédimentaires
- Roches métamorphiques

Caractéristiques et utilisation des granulats

- Caractéristiques dimensionnelles
- Caractéristiques mécaniques
- Applications routières, ferroviaires, et béton
- Visite du laboratoire

Technologies et machines Metso

- Concassage par compression ou percussion
- Stades de broyage
- Notion de rapport de réduction
- Matériels : types de concasseurs et broyeurs
- Principes de base du criblage
- Matériels : Alimentateurs, scalpeurs, cribles
- Équipements de criblage
- Matériel mobile : Lokotrack®, Nordwheeler

Présentation détaillée des machines

Pour chacune des machines suivantes :

Concasseur à mâchoire série C, broyeur à percussion NP, broyeur à cône GP, broyeur à cône HP, broyeur à axe vertical Barmac®, Cribles

- Vocabulaire
- Principaux composants
- Paramètres de fonctionnement
- Système de réglage
- Types de pièces d'usure

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

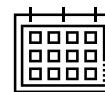
- Identifier les caractéristiques des granulats
- Comprendre le fonctionnement des différents types de broyeurs et leurs domaines d'application
- Maîtriser les notions de base du criblage et distinguer les différents types de cribles



Tous publics



3 jours
soit 21 heures



Jour 1 (14h) à jour 4 (12h)
29 janvier - 1 février 2024
21-24 mai 2024
2-5 septembre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Visite du
laboratoire



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
OCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 2,175 € HT
- 2 personnes 3,475 € HT
- Personne supplémentaire 1,050 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Usure Réf. ST02

Contenu

Géologie et granulats

- Composition minéralogique des roches
- Différents types de roches
- Caractéristiques intrinsèques des granulats
- Caractéristiques dimensionnelles des granulats

Pièces d'usure

- Notions de métallurgie
- Les différents aciers
- Traitements thermiques des aciers
- L'écrouissage
- Mécanismes d'usure

Usure des mâchoires des concasseurs à mâchoires C

- Présentation des concasseurs C
- Différents types de mâchoires
- Choix du profil de la mâchoire
- Ecrouissage et retournement des mâchoires

Usure des perceurs des broyeurs à percussion NP

- Présentation des broyeurs à percussion NP
- Différents types de perceurs
- Choix du perceur en adéquation au matériau et à l'application
- Cote recommandée d'usure des perceurs
- Exemples de cas d'usure anormale ou excessive
- Étude des causes et conséquences

Usure des mâchoires des broyeurs à cône HP et GP

- Présentation des broyeurs HP et GP
- Différents types de mâchoires
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Quand changer les mâchoires ?
- Relevé de profil d'usure

Usure des éjecteurs des broyeurs à percussion Barmac

- Présentation des broyeurs Barmac
- Différents types de rotors et d'éjecteurs
- Suivi des pièces d'usure
- Exemples de cas d'usure anormale
- Étude des causes et conséquences

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

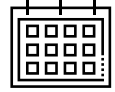
- Identifier les relations entre la géologie et les caractéristiques des granulats
- Connaître les différents types de mâchoires/perceurs
- Distinguer les différents types d'acier et comprendre les mécanismes d'usure
- Suivre l'usure des mâchoires pour un changement au bon moment



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
techniciens, opérateurs
de maintenance



2 jours
soit 14 heures



Jour 1 (14h) à jour 3 (12h)
5-7 février 2024
8-10 avril 2024
1-3 juillet 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Visite du
laboratoire



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 1,475 € HT
- 2 personnes 2,370 € HT
- Personne supplémentaire 750 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Optimisation Réf. ST03

Contenu

Machines abordées dans le stage : Concasseur à mâchoires série C, Broyeur à percussion série NP, Broyeur à cône pendulaire série GP Broyeur à cône posé série HP, Cribles

A. Optimisation du fonctionnement des concasseurs et des broyeurs

Présentation générale de la machine

- Composants de la machine et assemblage
- Systèmes de réglage et équipements optionnels

Pièces d'usure

- Choix du type de mâchoires
- Ecrouissage et retournement des mâchoires

Optimisation du fonctionnement de la machine

- Influence des différents paramètres sur les performances du broyeur et sur le produit fini

B. Optimisation du fonctionnement des cribles

Généralités sur le criblage

- Phénomènes de stratification et séparation
- Epaisseur de couche

Trajectoires de criblage

- Linéaire, circulaire, elliptique

Paramètres du criblage

- Course, vitesse, sens de rotation, inclinaison, accélération
- Optimisation des paramètres de criblage

Problèmes et solutions

- Problèmes de performances de criblage
- Solutions d'optimisation du fonctionnement des cribles

Dimensionnement d'un crible

- Calcul de la surface théorique d'un étage de crible

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

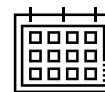
- Identifier l'influence des paramètres de fonctionnement des concasseurs et broyeurs sur leurs performances, pour en optimiser le fonctionnement
- Dimensionner et optimiser le fonctionnement d'un crible



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
acheteur, projeteur
ingénieur



2 jours
soit 14 heures



Jour 1 (14h) à jour 3 (12h)
22-24 janvier 2024
25-27 mars 2024
3-5 juin 2024
28-30 octobre 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Visite du
laboratoire



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
OCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 1,475 € HT
- 2 personnes 2,370 € HT
- Personne supplémentaire 750 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Stage Conception Réf. ST04

Contenu

La demande de projet

- Étude des informations nécessaires à l'étude d'un projet
- Rappel des caractéristiques des granulats
- Rappel des notions de base : méthodes de broyage, rapport de réduction, stades de broyage
- Avantages / inconvénients des différents broyeurs

Calculs de broyeurs en circuit fermé

- Calcul d'un circuit fermé complet
- Calcul d'un circuit fermé partiel

Calcul de crible

- Calcul de la surface théorique d'un étage de crible
- Exercice complet de calcul manuel de crible

Calculs de volumes et de stockage

- Calcul d'un stock au sol pour reprise par chargeur
- Calcul d'un stock au sol avec points de soutirage

Calcul de convoyeurs

- Dimensionnement
- Principaux paramètres
- Détermination de la largeur de bande
- Détermination de l'inclinaison
- Détermination de la longueur
- Détermination de la puissance
- Exercice de calcul de convoyeur

Calcul d'installation

- Données techniques pour la sélection des broyeurs
- Courbe de sortie, dimensions d'entrée, débits
- Calcul d'une installation simple
- Démonstration du logiciel Bruno®

Option stage Bruno® (+ 1 jour)

- Formation à l'utilisation du logiciel Bruno Process Simulation
- Exercices de conception de circuits avec le logiciel
- Licence fournie

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

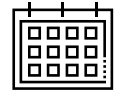
- Identifier les données nécessaires au dimensionnement d'une installation de concassage / criblage
- Dimensionner une installation simple et calculer les différents éléments
- Option Bruno® : Maîtriser les fonctionnalités de base logiciel et concevoir des circuits simples



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
acheteur, projeteur
ingénieur



3 jours*
soit 21 heures



Jour 1 (14h) à jour 4 (12h)
* Ajouter 1 jour avec Option
Bruno (OB)
4-7 mars (+OB 4-8 mars) 2024
24-27 juin (+OB 26-28 juin) 2024
23-26 septembre
(+OB 23-27 septembre) 2024
2-5 décembre
(+OB 2-6 décembre) 2024

Moyens pédagogiques



Visite
d'usine



Visite du
laboratoire



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 2,175 € HT / *2,975 € HT
- 2 personnes 3,475 € HT / *4,775 € HT
- Personne supplémentaire 1,050 € HT / *1,450 € HT

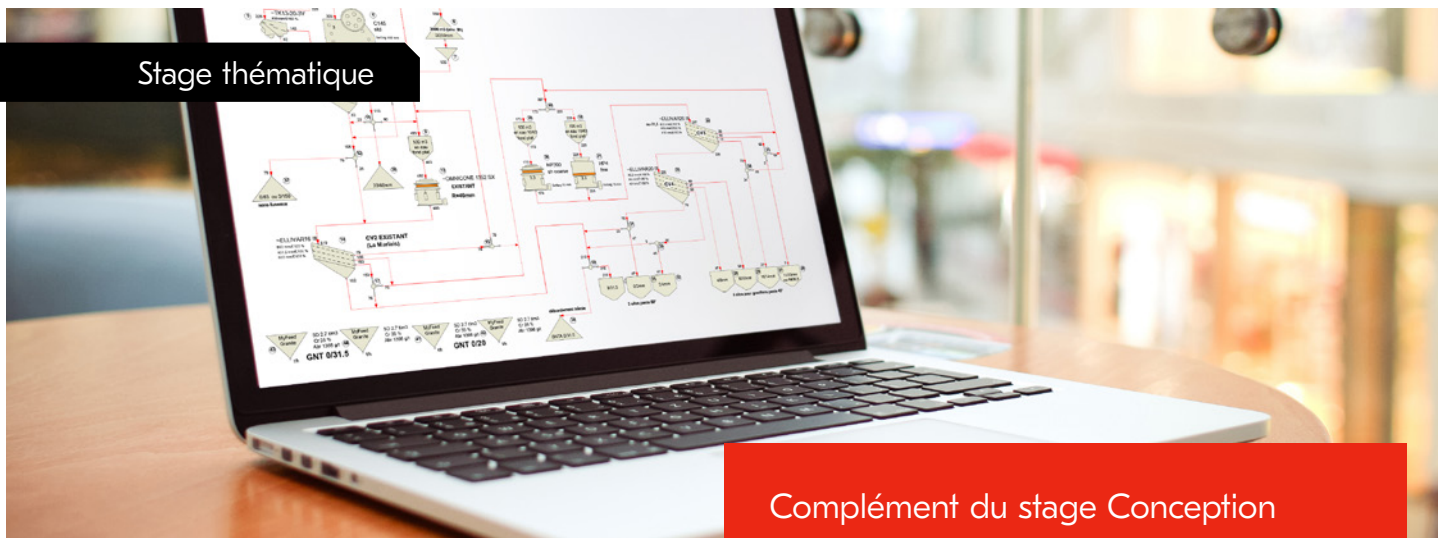
Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation réalisable à distance : nous consulter

* 4 jours soit 28 heures avec Option Bruno®



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Complément du stage Conception

Stage Bruno® Réf. ST05

Contenu

Principes de base de dimensionnement d'une installation

- Principaux paramètres
- Types de matériels
- Types d'installations

Présentation de Bruno® Process Simulation

- Ce que fait et ne fait pas le logiciel
- Historique

Principales fonctionnalités du logiciel

- L'interface utilisateur : menus, symboles
- Conseils pour réaliser un circuit

Exercices de conception de circuits de matériaux

- Réalisation de simulations par des exercices types
- Simulation de votre installation et optimisation du circuit

Avertissement

- Ce stage est une initiation à la manipulation du logiciel Metso Bruno® Process Simulation
- Pour en tirer profit il est nécessaire de posséder des connaissances en conception d'installations.
- Ces connaissances s'acquièrent en suivant le stage Conception ST04.

Logiciel

Le logiciel Bruno® Process Simulation est fourni à chaque participant dès son inscription avec 2 ans de licence renouvelable gratuitement.

Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

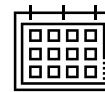
- Maîtriser les fonctionnalités de base du logiciel Bruno® Process Simulation
- Concevoir des circuits simples de matériaux



Responsables matériel
chefs de carrière
pilotes d'installation
acheteurs, projeteurs
ingénieurs



1.5 jour
soit 10.5 heures



Jour 1 (9h) à jour 2 (12h)
25-26 janvier 2024
28-29 mars 2024
6-7 juin 2024

Moyens pédagogiques



Logiciel
et PC



Vidéo
et 3D



Formation
en salle



Évaluation
QCM



Manuel
d'utilisation

Tarifs

- 1 personne 1,275 € HT
- 2 personnes 2,075 € HT
- Personne supplémentaire 650 € HT

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation
Formation réalisable à distance : nous consulter



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Une formation pratique, animée par des techniciens de terrain, directement sur votre installation

Mener la ronde quotidienne

Réf. ST06

Programme de la formation

Partie en salle

- Echanges sur les bonnes pratiques de ronde
- Comprendre QUOI contrôler et POURQUOI :
- Les points vitaux des machines à contrôler au quotidien, sur les convoyeurs, alimentateurs, broyeurs, cribles, Lokotracks
- La cascade des effets si les problèmes ne sont pas traités
- Les pannes fréquentes, les réparations associées, les délais et temps d'arrêts induits
- Les pièces de 1ère et 2nde urgence
- Echanges sur des cas pratiques

Partie sur l'installation

- Réalisation d'une ronde en sous-groupes avec accompagnement du formateur
- Echanges sur les points relevés par les différents sous-groupes

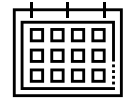
Objectifs de la formation

À l'issue du stage, vous serez capable de :

- Voir ou revoir les bonnes pratiques de la ronde d'installation
- Organiser sa ronde ou la ronde de ses équipes de manière optimale
- Repérer et contrôler les points vitaux des installations
- Contrôler son stock de pièces de 1ère et 2ème urgence



Pilotes d'installations, chefs de carrière, techniciens de main-tenance, opérateurs de production.



Sur demande et sur site

6 personnes maximum (conseillé)

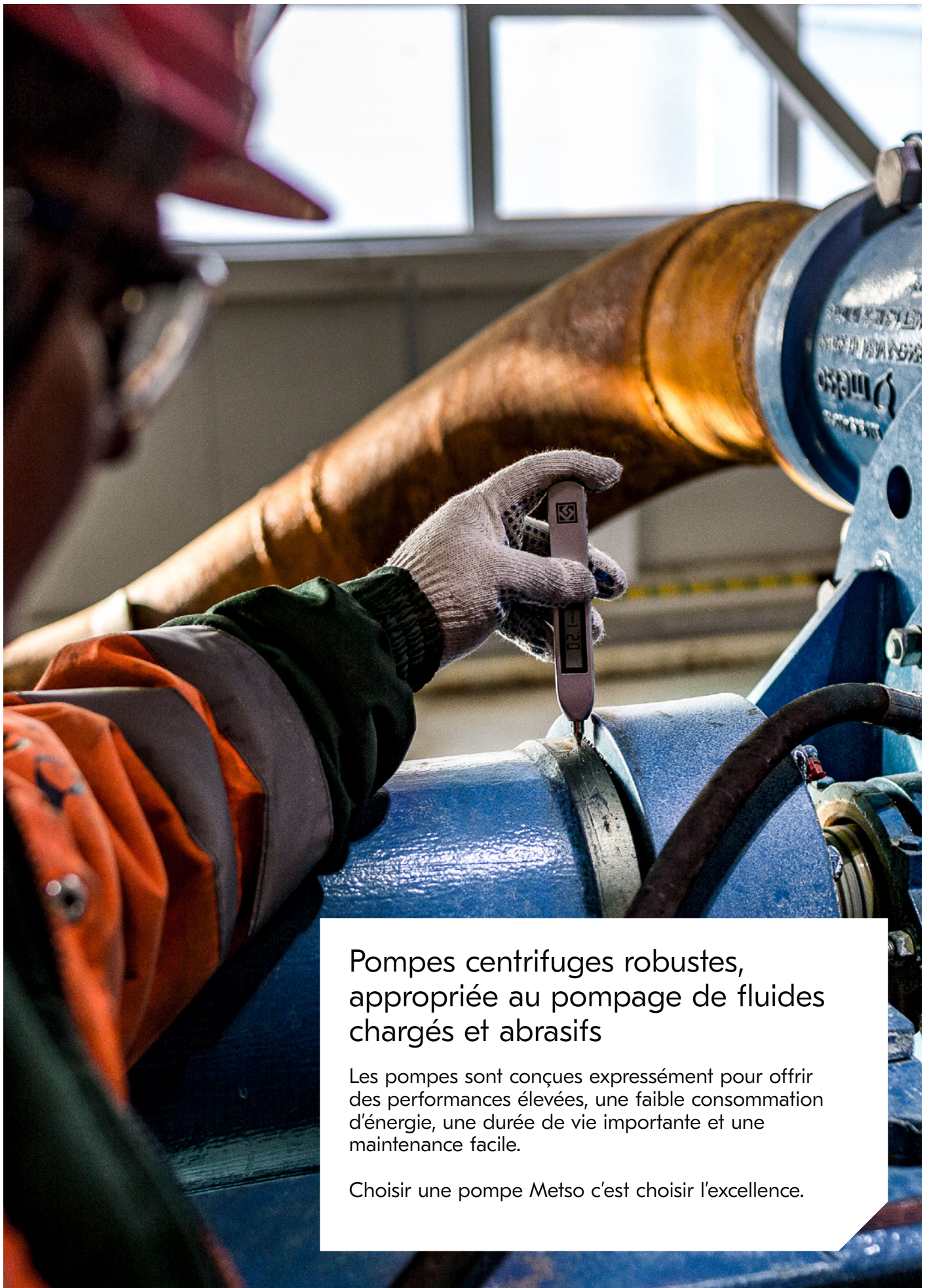


Tarifs

Sur devis



Stages à Mâcon : Référent handicap présent sur site pour vous conseiller et locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite
Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Pompes centrifuges robustes, appropriée au pompage de fluides chargés et abrasifs

Les pompes sont conçues expressément pour offrir des performances élevées, une faible consommation d'énergie, une durée de vie importante et une maintenance facile.

Choisir une pompe Metso c'est choisir l'excellence.

Durabilité

Au service d'une vie moderne

La durabilité est l'une de nos principales priorités

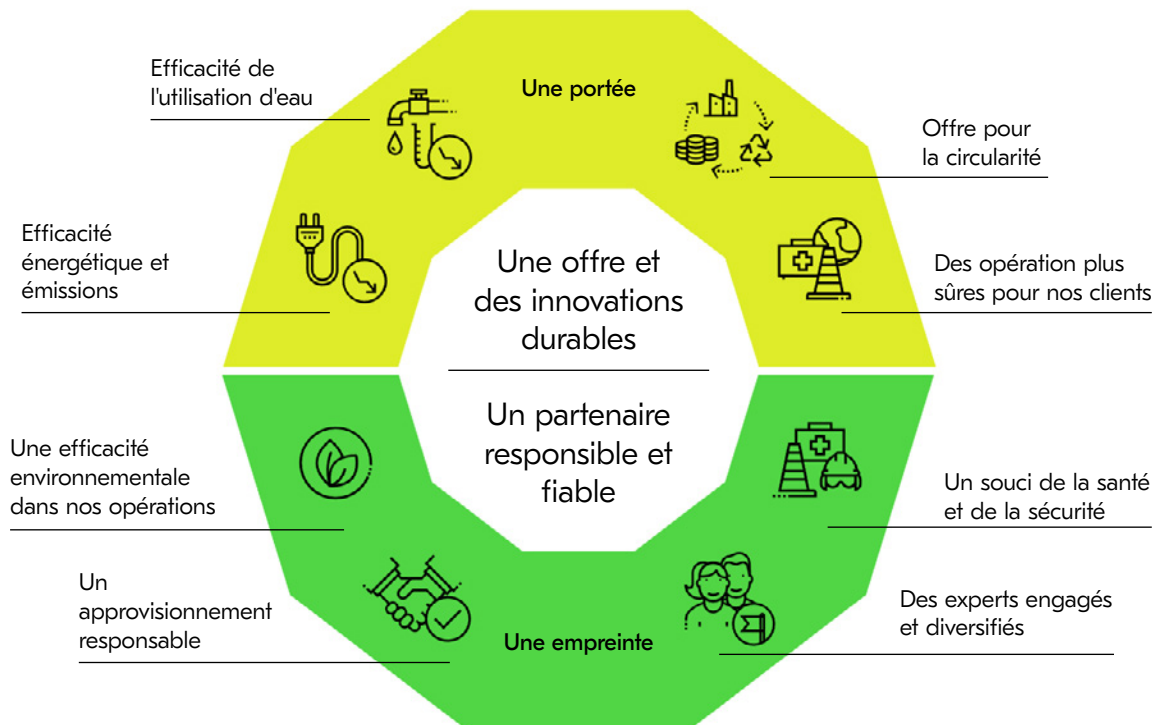
Nous visons à créer des solutions permettant d'accélérer la durabilité dans les industries que nous servons, afin de devenir un leader en matière de durabilité dans notre domaine.

Notre programme de durabilité se compose de notre portée et de notre empreinte. Notre portée représente notre offre : nous nous efforçons de proposer des produits et services durables, et d'aider nos clients à améliorer leur efficacité environnementale et leur productivité, tout en réduisant les risques. Notre empreinte s'attache à notre durabilité interne, et couvre toutes nos activités, y compris notre production. Notre objectif est de générer une empreinte aussi réduite et inoffensive que possible

Nous visons ainsi un impact net positif pour la planète.



Chez Metso, la durabilité signifie que nous travaillons efficacement et de manière responsable vis-à-vis de l'environnement, des personnes et de l'économie. Ces trois dimensions sont essentielles à l'ensemble de notre chaîne de valeur – de la recherche et du développement, jusqu'au produit fini.



Metso est une entreprise pionnière en technologies durables, solutions complètes et services pour les industries des granulats, du traitement des minéraux et du raffinage des métaux au niveau mondial. En améliorant l'efficacité énergétique et la consommation d'eau de nos clients, en augmentant leur productivité et en réduisant les risques environnementaux grâce à nos produits et à notre expertise, nous sommes **partenaires du changement positif**.