

Metso

Metso
ACADEMY

Catalogue 2027

Formations clients



La Formation
« Ronde »

N°1
des ventes

Nos 4 formules - Année 2027

1. Formations catalogue Inter-entreprises chez Metso

Adresse : 41 rue de la République, 71000 MACON

Formations Utilisation - Entretien - Maintenance

Formations	Durée	Ref	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
C	1 j	CP01		4			13					14		
NP	1 j	CP02		3			12					13		
HP	2 j	CP03			8-10			14-16			13-15		15-17	
GP	1 j	CP04		2			11					12		
Barmac	1 j	CP05		1			10					11		
Criblage	1 j	CP06			11			17			16		18	
HRC	1,5 j	CP13		9-10			19-20					5-6		

Formations Thématiques

Formations	Durée	Ref	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Découverte	3 j	ST01	25-28				10-13				6-9			
Optimisation	2 j	ST03	18-20		15-17			14-16				18-20		
Conception	3 j	ST04			8-11			21-24			13-16		29-	2
Conception + Bruno*	4 j	ST04*			8-12			21-25			13-17		29-	3
Bruno	1,5 j	ST05	21-22		18-19		25-26					21-22		

Délai d'accès : Selon calendrier des sessions (tableau et pages descriptives des formations). Inscription possible jusqu'à 24 heures avant le début de la session.

2. Formations catalogue uniquement en Intra-entreprise (à Mâcon ou sur site)

Formations	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												
Transporteurs à bande	CP08	1 j												
Lokotricks	CP09	-												
IC70c	CP11	0,5 j												
Pompes	CP12	1 j												

Modalité et délai d'accès : les dates et modalités de formation sont à convenir entre Metso et le client. Délai minimum d'accès 1 mois.

3. Formations catalogue Inter-entreprises délocalisées en régions

Nos formateurs se déplacent proche de chez vous.

Pour faciliter l'accès à nos formations aux clients éloignés de Mâcon, nous proposons des sessions de formation catalogue délocalisées en régions. Les modalités et conditions de mise en œuvre des sessions feront l'objet de communications spécifiques envoyées par e-mailing.

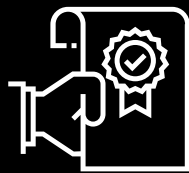
4. Formations catalogue adaptées sur mesure

Une analyse précise de votre besoin de formation sera menée, conduisant à une proposition commerciale qui précisera les modalités et les conditions de mise en œuvre de la formation. Les conditions tarifaires dépendront du temps de préparation nécessaire (ingénierie de formation, recherche documentaire, modification de support), du lieu de formation, des modalités d'organisation des sessions. Tarif indicatif : à partir de 1,200 € HT/jour hors frais et temps de déplacement.



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



1 centre de formation

41 rue de la République, 71000 MACON



CA : EUR 250,000

Taux de satisfaction moyen

4.8 (sur 5)

Qualiopi
processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

ACTIONS DE FORMATION



Formation Site de production



Formation Usine de Mâcon

Index des formations

Formations utilisation-entretien maintenance

Formation C	CP01	05
Formation NP	CP02	06
Formation HP	CP03	07
Formation GP	CP04	08
Formation Barmac®	CP05	09
Formation Criblage	CP06	10
Formation Giratoire Primaire	CP07	11
Formation Transporteurs à bande	CP08	12
Formation Lokotrack®	CP09	13
Formation IC70C	CP11	14
Formation Pompes	CP12	15
Formation HRC	CP13	16

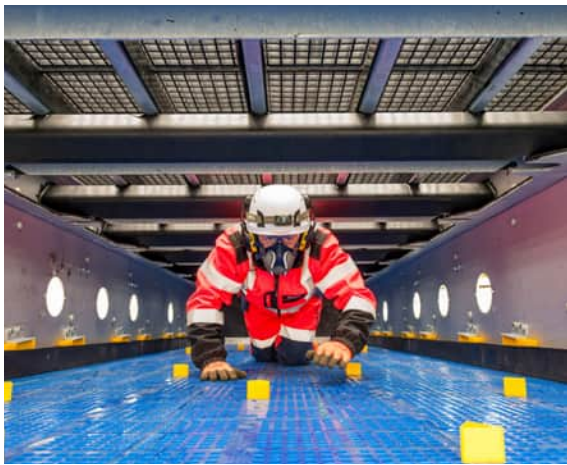
Formations thématiques

Formation Découverte	ST01	17
Formation Optimisation	ST03	18
Formation Conception	ST04	19
Formation Bruno®	ST05	20
Ronde quotidienne	ST06	21

Pour s'inscrire

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

- Références et dates des formations choisies
- 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



Vos contacts :

Benoît Angelier
Support formations techniques
✉ benoit.angelier@metso.com
☎ 06 08 26 11 79

Guillaume Salvaudon
Responsable formations clients
✉ guillaume.salvaudon@metso.com
☎ 07 85 53 17 44

Formation Concasseur à Mâchoire



Dispensées à Mâcon ou sur site

Réf. CP01

Metso
ACADEMY

Objectifs

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

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
- Equipements optionnels
- Automate IC10C

Pièces d'usure

- Différents types de mâchoires
- Choix du profil de mâchoires
- Ecrouissage 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



1 jour soit 7 heures



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

De 9h à 17h30

- 4 février 2027
- 13 mai 2027
- 14 octobre 2027

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

NP

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



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

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



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

- De 9h à 17h30
- 3 février 2027
- 12 mai 2027
- 13 octobre 2027



Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

HP

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Contenu

Présentation générale de la machine

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

Pièces d'usure

- Différents types de mâchoires
- Choisir la chambre de cassage adéquate
- Rodage et écrouissage
- Bon / Mauvais profils d'usure

Utilisation

- Respecter du rapport de réduction
- Réglage & Dimension des produits
- Importance de l'alimentation
- Fonctionnement broyeur "gavé"
- Influence de la hauteur de matériaux
- Paramètres de fonctionnement du broyeur

Maintenance préventive

- Inspections périodiques
- Programme d'entretien

Démontage / Remontage

- Procédure de remplacement des pièces d'usure
- Contrôles associés

Hydraulique – Lubrification

- Circuit de lubrification et composants
- Circuit hydraulique et composants

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | | |
|---------------------------|---------|----|
| • 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 sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Dispensées à Mâcon ou sur site

Metso
ACADEMY

Objectifs

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

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



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

De 9h à 17h30

- 2 février 2027
- 11 mai 2027
- 12 octobre 2027



Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session
de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Barmac®

Dispensées à Mâcon ou sur site

Metso
ACADEMY

Objectifs

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

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



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

De 9h à 17h30

- 1 février 2027
- 10 mai 2027
- 11 octobre 2027



Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session
de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Criblage

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



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
- Notion de dimensionnement d'un crible

Cribles et alimentateurs Metso

- La gamme Metso

Équipements de criblage

- Criblage primaire, panneaux tendus / modulaires
- Produits Trellex®
- Lavage sur cribles

Maintenance

- Problèmes fréquents de performance
- Lubrification des roulements

Optimisation

- Démarche de recherche d'amélioration du criblage
- La solution Screencheck®

Objectifs

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
- 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 jour soit 7 heures



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

De 9h à 17h30

- 11 mars 2027
- 17 juin 2027
- 16 septembre 2027
- 18 novembre 2027

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Giratoire Primaire

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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

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 du manteau

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 broyeur



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

Sur demande



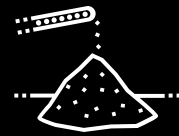
Tarifs

Formation sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Transporteurs à bande

Dispensées à Mâcon ou sur site

Metso
ACADEMY

Réf. CP08



Objectifs

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

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

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

1 jour soit 7 heures

Contenu

Présentation générale

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

Utilisation et maintenance

- Règles de sécurité
- Réglage des racleurs
- Réglage de tension de bande
- Centrage de bande
- Contrôles périodiques et maintenance
 - Identification des causes d'usure prématurée

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



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Tarifs

Formation sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience



Lokotrack

Dispensées à Mâcon ou sur site

Metso
ACADEMY

Réf. CP09



Contenu

Exemple de contenu pour un stage
sur 1 jour – Alternance Salle / Terrain

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
- Paramètres de fonctionnement
- Entretien périodique et maintenance
- Dangers potentiels et consignes de sécurité

Exemple de contenu pour un stage
sur 2 jours – Alternance Salle Terrain

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

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

Durée à définir



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

Sur demande

Tarifs

Formation sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

IC70C

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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

0,5 jour soit 3,5 heures



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:
Sur demande

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | | |
|---------------------------|-------|----|
| • 1 personne | 437 € | HT |
| • 2 personnes | 687 € | HT |
| • Personne supplémentaire | 225 € | HT |

Tarifs applicables aux participants d'une même session
de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Pompes

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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

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
- Explication des modes opératoires
- Méthode de réglage de la pompe



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:
Sur demande

Tarifs

Formation sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

HRC

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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

- Comprendre le concept du broyage par compression à basse vitesse
- Nommer précisément les pièces
- Utiliser et régler le broyeur HRC correctement
- Naviguer dans l'automate IC80C et comprendre les paramètres
- Assurer la maintenance préventive

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

Contenu

Le Concept

- Broyage par compression à basse vitesse
- Domaines d'application
- Résultats en cubicité
- Rapport de réduction
- Résultats en consommation énergétique
- Faible coûts d'usure
- Transformer des matériaux difficiles en produits de valeur
- Composants de la machine et assemblage

Utilisation et Réglages du broyeur

- Sécurité
- Réglage de la pression (force de broyage)
- Réglage de l'ouverture entre rouleaux
- Influence de la vitesse sur les performances
- Bonnes pratiques d'alimentation du broyeur

Automate IC80C

- Fonctionnalités
- Etude des vues
- Modes de gestion de l'alimentateur
- Contrôle du broyeur
- Alarmes et avertissements
- Protection du broyeur

Hydraulique – Lubrification

- Circuit de lubrification et composants
- Circuit hydraulique et composants

Maintenance

- Suivi de l'usure des rouleaux
- Opération de meulage des rouleaux
- Programme de maintenance préventive
- Procédure de remplacement des rouleaux

1.5 jour soit 10.5 heures



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

De 9h à 17h30

- 9-10 février 2027
- 19-20 mai 2027
- 5-6 octobre 2027

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

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

Tarifs applicables aux participants d'une même session
de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Découverte

Metso
ACADEMY

Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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



Formation tous publics

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
- Matériels : alimentateurs, scalpeurs, cribles
- Matériel mobile : Lokotrack®, Nordwheeler
- Équipements de criblage
- Principes de base du criblage

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 cylindres
HRC, broyeur à axe vertical Barmac®, Cribles

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

3 jours soit 21 heures



Visite d'usine



Visite du laboratoire



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

Jour 1 (14h) à Jour 4 (12h)

- 25-28 janvier 2027
- 10-13 mai 2027
- 6-9 septembre 2027

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | | |
|---------------------------|---------|----|
| • 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 sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Optimisation



Dispensées à Mâcon ou sur site



Objectifs

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, techniciens, opérateurs de maintenance

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

Pièces d'usure

- Choix du type de mâchoires
- Ecoulement 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

2 jours soit 14 heures



Visite d'usine



Visite du laboratoire



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

Jour 1 (14h) à Jour 3 (12h)

- 18-20 janvier 2027
- 15-17 mars 2027
- 14-16 juin 2027
- 18-20 octobre 2027



Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | | |
|---------------------------|---------|----|
| • 1 personne | 1,475 € | HT |
| • 2 personnes | 2,270 € | HT |
| • Personne supplémentaire | 750 € | HT |

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Conception



Dispensées à Mâcon ou sur site



Contenu

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

Calculs de crible

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

Calculs de volumes de stockage

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

Calculs 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

Calculs d'installation

- Données techniques pour la sélection des broyeurs
- Courbe de sortie selon réglage
- Débits selon réglages
- Tableau des tailles maxi d'alimentation
- 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

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



Responsable matériel, chef de carrière, acheteur, projeteur, ingénieur

3 jours soit 21 heures*

*ou 4 jours soit 28 heures avec Option Bruno®

Dates:

Jour 1 (14h) à Jour 4 (12h)

- 08-11 mars 2027
- 21-24 juin 2027
- 13-16 septembre 2027
- 29-02 décembre 2027

Option Bruno +1 jour:

- +OB 08-12 mars 2027
- +OB 21-25 juin 2027
- +OB 13-17 septembre 2027
- +OB 29-03 décembre 2027



Visite d'usine



Visite du laboratoire



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | | |
|---------------------------|-----------|-------------|
| • 1 personne | 2,175 € / | *2,975 € HT |
| • 2 personnes | 3,470 € / | *4,775 € HT |
| • Personne supplémentaire | 1,050 € / | *1,450 € HT |

Tarifs applicables aux participants d'une même session de formation

Formation sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Bruno®

Complément de la formation | Conception ST04
Dispensées à Mâcon ou sur site

Metso
ACADEMY

Objectifs

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



Responsable matériel, chef de carrière, acheteur, projeteur, ingénieur, pilotes d'installation

1,5 jours soit 10,5 heures

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 de dimensionnement

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 1 an de licence renouvelable gratuitement.



Visite d'usine



Vidéo et 3D



Formation en salle



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation



Dates:

Jour 1 (9h) à Jour 2 (12h)

- 21-22 janvier 2027
- 18-19 mars 2027
- 25-26 mai 2027
- 21-22 octobre 2027

Tarifs

Formation inter-entreprises à Mâcon

- | | |
|---------------------------|------------|
| • 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 sur site sur devis

Pré-requis : Tous niveaux d'expérience

Mener la ronde quotidienne

Dispensée uniquement sur site

Metso
ACADEMY

Objectifs

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

- Identifier les bonnes pratiques de la ronde d'installation
- Organiser la ronde de manière optimale
- Repérer et contrôler les points vitaux des installations
- Contrôler le stock de pièces de 1ère et 2ème urgence



Pilotes d'installations, chefs de carrière, techniciens de maintenance, opérateurs de production, surveillant d'installation

Durée à définir



Formation sur site



Évaluation QCM



Manuel d'utilisation

Dates:

Sur demande

6

personnes
maximum
(conseillé)

Programme de la formation

Partie en salle :

- Echanges sur les bonnes pratiques de ronde
- Comprendre QUOI contrôler et POURQUOI
- Les points vitaux des installations à contrôler au quotidien, sur les convoyeurs, alimentateurs, broyeurs, cribles
- 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
- Graissage, lubrification

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

Les convoyeurs :

- Réglage des racleurs
- Réglage de tension de bande
- Centrage de bande
- Contrôles périodiques et maintenance



Broyeur à cylindres haute pression Série HRC™

Transformer les matériaux non valorisés en produits de qualité en améliorant la forme.

Choisir un broyeur Metso, c'est choisir l'excellence.

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**.

