



Plan de formation

Fiche G machines de chantier

Cours de préparation pour l'examen professionnel

Techno-diagnosticien en machines de chantier
Techno-diagnosticienne en machines de chantier

G

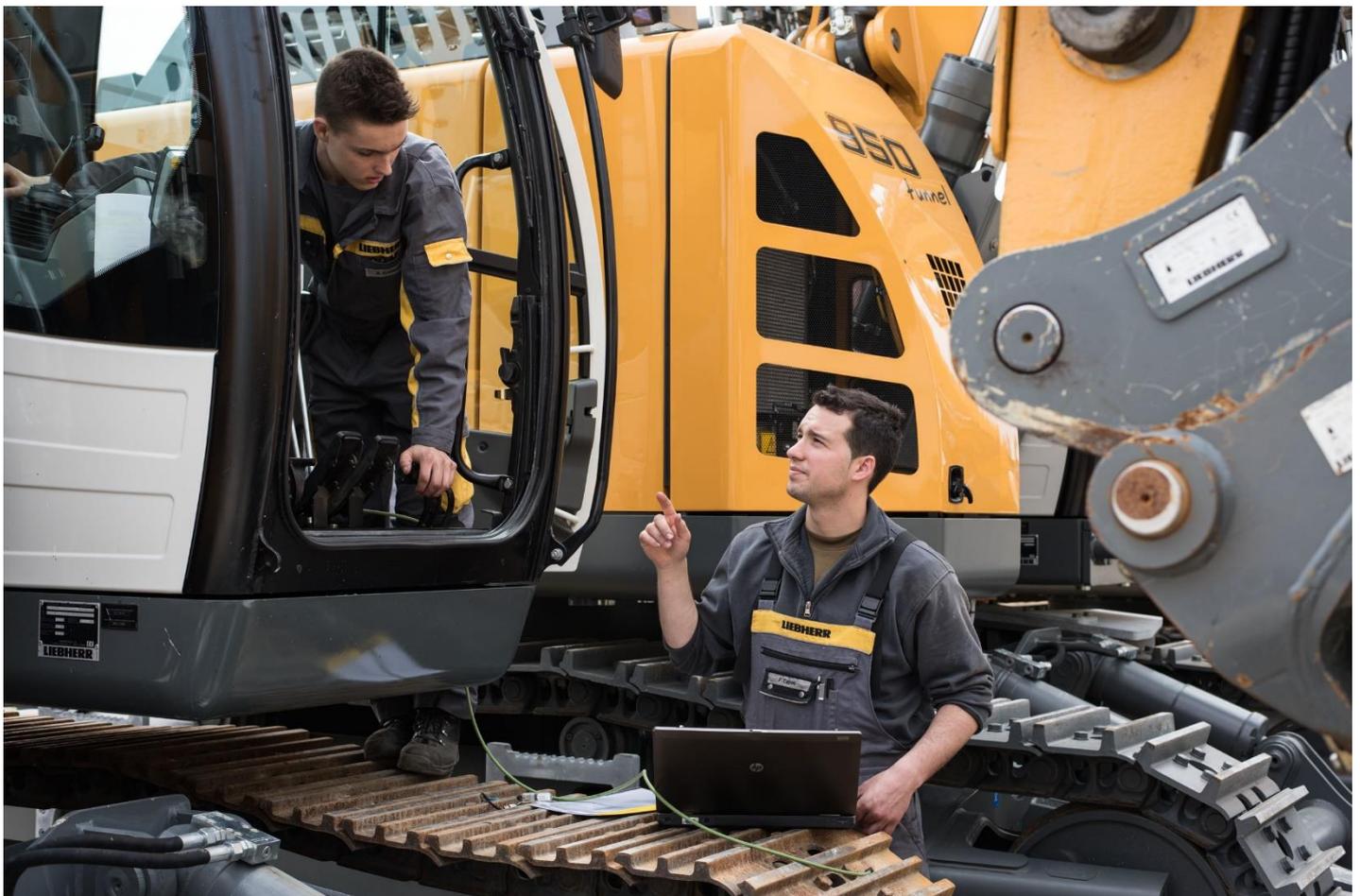
Diagnostiquer et réparer les machines de chantier

Description du domaine de compétences opérationnelles

Les techno-diagnostics/techno-diagnostics en machines de chantier sont les plus à même de présenter aux personnes internes et externes la technique, les types, les modes d'action, les caractéristiques et les possibilités d'utilisation des différentes machines de chantier.

Ils connaissent par ailleurs les différentes installations de sécurité, les exigences légales et les mesures qui en découlent, de manière à garantir la sécurité d'exploitation des machines de chantier.

Ils savent mettre en pratique leurs connaissances des appareils et machines, utiliser des systèmes de diagnostic, effectuer des calculs statiques et dynamiques, faire une estimation des frais de réparation, évaluer les résultats et les transmettre aux personnes concernées.



Contexte

Professionnels aux compétences hautement spécialisées, les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont les interlocuteurs privilégiés/interlocutrices privilégiées de la clientèle, des mécaniciens/mécaniciennes en machines de chantier, du personnel de vente de machines de chantier et des apprentis/apprenties pour toutes les questions spécifiques à la technique des machines de chantier.

Pression sur les coûts, concurrence nationale et internationale, et souci d'assurer la sécurité de la clientèle obligent les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier à élaborer des solutions personnalisées. Les collaborateurs doivent être en mesure de réagir aux besoins spécifiques des clients dans des segments de marché très disparates, en alliant connaissances techniques et capacités de communication.

La connaissance des normes les plus courantes et des directives des constructeurs, le recours aux bases techniques, ainsi que la garantie de la sécurité et de la rapidité d'exploitation, sont autant d'éléments majeurs permettant de fidéliser la clientèle sur le long terme. Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier contribuent ainsi considérablement à la sécurité financière de la société qui les emploie.

Les travaux spécifiques sur les machines et les appareils, et les conseils prodigués aux clients/clientes, représentent des activités centrales qu'assurent ou supervisent les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier. Ces travaux sont planifiés par les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier et sont donc étroitement liés au domaine de compétences opérationnelles A (Traiter et coordonner les commandes). Souvent, ils sont également combinés aux systèmes d'entraînement et de trains roulants, systèmes hydrauliques, systèmes des moteurs à combustion interne, systèmes électro-techniques et à la transformation sur des pièces de machines des domaines de compétences opérationnelles B, C, D, E et F.

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus
G1 – Diagnostiquer et entretenir les machines de chantier de telle sorte qu'elles soient aptes à circuler	Véhicules de transport et de manutention, pelleteuses, chargeuses sur pneus / chargeuses compactes / chargeuses télescopiques, chargeuses à chenilles / niveleuses à chenilles, compacteurs, compresseurs, grues mobiles, grues à tour pivotante, commandes des machines, finisseuses, technique de forage, concasseurs et cribles mobiles, tombereaux, chariots élévateurs. Calculs de grandeurs physiques importantes. Dispositions légales
G2 – Diagnostiquer et expliquer la technique des appareils et des machines de chantier	Véhicules de transport et de manutention, pelleteuses, chargeuses sur pneus / chargeuses compactes / chargeuses télescopiques, chargeuses à chenilles / niveleuses à chenilles, compacteurs, compresseurs, grues mobiles, grues à tour pivotante, commandes des machines, finisseuses, technique de forage, concasseurs et cribles mobiles, tombereaux, chariots élévateurs. Directives de sécurité, ordonnance sur les grues
G3 – Sélectionner et présenter les commandes électroniques de machines de chantier	Types de systèmes, capteurs, actuateurs, transfert d'énergie, commande, régulation, domaines d'utilisation, niveaux de précision

Attitudes

Gestion responsable et systématique des processus de travail	Volonté d'apprendre
Persévérance	Ouverture à la nouveauté
Sens du devoir	Planification, esprit de synthèse
Sensibilité aux problématiques de santé, de sécurité et d'environnement	Souci de la qualité et sens des responsabilités
Bonne présentation	Bonne appréciation des besoins des clients/clientes et des collaborateurs
Identification à l'employeur/employeuse et au produit	Pragmatisme, demandes de précisions pertinentes
Capacité de communication	Capacité d'anticipation
Explication adaptée des processus et problèmes complexes	Fiabilité et précision dans le travail
Orientation aux clients/clientes	Résistance et fiabilité dans les situations de stress

Critères de performance

Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...
... de présenter les types, modes d'action, caractéristiques, possibilités d'utilisation et installations de sécurité des principaux appareils et machines de chantier.
... de mettre en pratique leurs connaissances des machines et appareils de chantier et d'évaluer ces derniers en termes de sécurité.
... d'utiliser des systèmes de diagnostic sur les machines et appareils de chantier, de réaliser des mesures, de procéder à des réglages et de contrôler l'état et la sécurité d'exploitation.
... de calculer et d'évaluer le compactage du sol, le patinage, la force de traction, l'adhérence, la force de levage, les poids, les charges, la puissance, les couples de levage, les charges de basculement et diverses performances.
... d'instaurer des méthodes et des procédés de travail pour les travaux de diagnostic, de maintenance, de révision, de réparation et les petits travaux de fabrication.
... de comparer les charges liées aux commandes avec l'état de la machine de chantier et d'en déduire la rentabilité.
... de mettre en œuvre les prescriptions applicables aux machines de chantier en matière de sécurité au travail, de protection de l'environnement et de sécurité routière.
... de distinguer les différentes commandes des machines de chantier, d'exposer les applications et les critères adéquats pour la sélection d'un système.
... de réaliser des travaux de réparation sur des machines de chantier spécifiques.

Objectifs de performance

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Trains de roulement (pneumatique ou chenillé)	... de décrire, montrer et expliquer les trains de roulement, leur structure, leurs composants et leur désignation sur différentes machines, applications et propriétés.	moyenne	2	1	3
	... d'expliquer le principe des dispositifs de tension et travaux de maintenance.	moyenne			
	... de calculer la pression au sol, son influence sur les sols et définir l'utilisation de l'appareil.	moyenne			
	... de justifier les causes d'une usure accrue.	élevée			
	... de contrôler, diagnostiquer et évaluer l'usure des châssis.	élevée			
	... de réaliser les travaux de réparation et de réglage sur des trains de roulement selon les indications.	moyenne			
	... d'expliquer et commenter les points importants de la prévention des accidents, de la sécurité d'exploitation et les prescriptions légales.	moyenne			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Pelles mécaniques	... de distinguer les types de pelles mécaniques et de godets et en expliquer l'utilisation.	moyenne	12	13	25
	... d'expliquer les composants d'une pelle mécanique et décrire leur fonction.	moyenne			
	... d'expliquer les documents de vente (p. ex. diagrammes de fouille, tableaux de charge, caractéristiques techniques).	moyenne			
	... de distinguer et expliquer les systèmes de pilotage, les circuits logiques, les commandes électriques et électroniques.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des schémas hydrauliques et les appliquer.	moyenne			
	... de différencier, évaluer et diagnostiquer les types de systèmes de pilotage proportionnel.	élevée			
	... de justifier et vérifier les possibilités de réglage.	élevée			
	... de justifier, évaluer et diagnostiquer les composants et systèmes hydrauliques.	élevée			
	... d'expliquer et décrire la conception et le fonctionnement d'un joint tournant.	moyenne			
	... d'expliquer les systèmes de pilotage et de régulation hydrauliques/électroniques.	moyenne			
	... de décrire les systèmes de transfert électrique/électronique.	moyenne			
	... de montrer les travaux de réglage avec des systèmes et outils de diagnostic.	moyenne			
	... d'expliquer la conception du châssis inférieur, supérieur et de la couronne pivotante.	moyenne			
	... d'expliquer et détailler les différents types d'équipements.	moyenne			
	... d'expliquer les prescriptions de sécurité.	moyenne			
	... d'élucider les réparations sur la machine et l'équipement.	moyenne			
	... de justifier, évaluer et diagnostiquer les travaux de diagnostic et de réglage structurés.	élevée			
	... de justifier, contrôler et interpréter des circuits auxiliaires.	élevée			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	élevée			

	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			
	... d'évaluer et diagnostiquer les distributeurs et les systèmes de régulation des pompes.	élevée			
	... d'interpréter et analyser le test de puissance, les réglages et les mesures.	élevée			
	... de distinguer les systèmes d'attache rapide, interpréter et diagnostiquer les exigences légales.	élevée			
	... d'expliquer les divers types d'outils auxiliaires et détailler leur utilisation (traitement en profondeur au chapitre outils auxiliaires).	moyenne			
	... d'expliquer les différents types de godets et détailler leur utilisation.	moyenne			
	... d'expliquer le principe de systèmes de mesure et de régulation spécifiques.	moyenne			
	... de distinguer les structures de cabine et dispositifs de protection TOPS / FOPS / ROPS, interpréter les exigences légales.	élevée			
	... d'expliquer en détail et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Outils auxiliaires (brise-roche, outils de déconstruction, outils de traitement de la ferraille, fraiseuse, plaque vibrante, pince, tiltrotators, Powertilt)	... d'expliquer le principe de l'utilisation, de la structure et du mode d'action des outils auxiliaires ainsi que les termes spécifiques tels que les brise-roches, les outils de déconstruction, les outils de traitement de la ferraille, les fraiseuses, les plaques vibrantes, les pinces, les tiltrotators et les Powertilt.	moyenne	3	4	7
	... de justifier les travaux de maintenance de différents outils auxiliaires.	élevée			
	... de définir et justifier la taille, la puissance et l'adaptation d'outils de démolition.	élevée			
	... de maintenir et diagnostiquer des outils auxiliaires tels que les brises-roches, les outils de déconstruction, les outils de traitement de la ferraille, les fraiseuses, les plaques vibrantes, les pinces et les tiltrotators.	élevée			
	... de justifier et expliquer les influences d'une mauvaise utilisation et d'une mauvaise maintenance sur la cause de l'usure et du dommage.	moyenne			
	... de contrôler, évaluer et justifier l'usure des outils portés.	élevée			
	... de contrôler la pression hydraulique des circuits de pression et de retour ainsi que le débit d'huile avec les appareils de mesure sur l'engin porteur et l'outil auxiliaire.	élevée			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Compresseurs	... d'interpréter et évaluer les tâches, la structure, le mode de fonctionnement, les travaux de maintenance et de contrôle ainsi que les notions et composants du compresseur de chantier.	élevée	3	1	4
	... d'expliquer et détailler les indicateurs tels que le débit d'air, la pression pneumatique, la baisse de pression, les longueurs de conduites, la consommation d'air et les tailles d'outils en rapport avec la performance du travail.	moyenne			
	... de contrôler les états de fonctionnement et les fonctions des compresseurs de chantier et de leurs outils à l'aide de documents d'atelier, de tableaux et des outils de mesure appropriés.	élevée			
	... de diagnostiquer les pressions de travail et les pressions maximales (soupapes de sécurité, pressostats) avec les appareils de mesure appropriés.	élevée			
	... de décrire les tâches des lubrificateurs en ligne et séparateurs d'eau.	moyenne			
	... d'utiliser de manière adaptée une installation d'un compresseur de chantier et de ses outils sans aide extérieure.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des travaux de réglage et de réparation.	moyenne			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Tombereaux	... de distinguer les types de construction selon les propriétés des grands et petits tombereaux et expliquer les composants.	moyenne	3		3
	... d'expliquer et détailler l'utilisation, la structure, le mode de fonctionnement, les travaux de maintenance et de contrôle des différents tombereaux.	moyenne			
	... de justifier, évaluer et diagnostiquer les systèmes de transmission de force (convertisseurs / transmissions à changement de vitesses sous charge/hydrostats déjà traités sous Chargeuses sur pneus).	élevée			
	... d'expliquer le principe des différents systèmes de freinage.	moyenne			
	... d'expliquer la structure des articulations pendulaires.	moyenne			
	... d'évaluer les articulations pendulaires.	élevée			
	... d'expliquer le principe des travaux de réglage et de réparation.	moyenne			
	... de justifier la suspension hydropneumatique.	élevée			
	... d'expliquer le calcul de la chaîne cinématique.	moyenne			

	...de justifier la performance en conduite/ascendante.	élevée			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Chargeuses et boteurs sur chenilles	... d'évaluer l'utilisation, la structure, le mode de fonctionnement et les travaux de maintenance et de contrôle des différentes chargeuses et boteurs sur chenilles.	élevée	3		3
	... d'expliquer les propriétés d'une chargeuse et d'un boteur sur chenilles ainsi que leurs différences en matière d'utilisation.	moyenne			
	...de justifier le principe du processus de direction et des systèmes de direction d'une chargeuse et d'un boteur sur chenilles.	élevée			
	... de décrire et caractériser les lames de boteurs, les rippers mono et multi-dents et les pièces d'usure (Les bennes sont traitées avec les Chargeuses sur pneus).	moyenne			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Grues mobiles / grues à tour pivotante	... de pouvoir distinguer et caractériser les différents types de construction et déterminer leur utilisation.	moyenne	4		4
	... d'expliquer les documents de vente (données techniques).	moyenne			
	... d'expliquer le principe des modes de fonctionnement ainsi que les différentes formes des flèches télescopiques.	moyenne			
	... de caractériser la structure du treuil de levage et les modes de fonctionnement du frein de treuil de levage.	moyenne			
	... de citer de mémoire les charges déterminantes pour l'exploitation de la grue, interpréter un diagramme de levage/charge et déterminer les hauteurs de crochet.	élevée			
	... de distinguer les sortes de flèches.	moyenne			
	... de distinguer les différents systèmes de calage.	moyenne			
	... d'expliquer la fonction et la tâche des systèmes de surcharge et des dispositifs de sécurité tels que les limites du moment de charge.	moyenne			

	... de connaître différents types de construction des câbles de levage ainsi que leurs propriétés.	élevée			
	... d'affecter les travaux de mesure, de contrôle et de maintenance sur la base des indications du fabricant.	faible			
	... d'observer l'ordonnance sur les grues en matière de contrôle périodique, de permis de grutier et de livre de grue à l'aide des documents.	faible			
	... de respecter la fixation correcte des charges.	faible			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Chargeuses sur pneus, compactes et télescopiques	... de justifier les tâches, la structure, la fonction, le mode de fonctionnement, les travaux de maintenance et de contrôle ainsi que les principaux termes des chargeuses sur pneus, compactes et télescopiques.	élevée	11	10	21
	... d'interpréter les propriétés et les différences de la cinématique en Z par rapport au guidage parallèle et à la cinématique en TP.	élevée			
	... d'expliquer, contrôler et régler la fonction de mise à niveau et de la hauteur de déversement automatique de la benne.	élevée			
	... d'expliquer le principe et contrôler la structure et le mode de fonctionnement de l'anti-tangage de l'équipement de travail. .	élevée			
	... d'interpréter et diagnostiquer les différents systèmes d'entraînement (hydrostatique / Powershift / convertisseur / à variation continue).	élevée			
	... d'expliquer et vérifier la stabilité, la maniabilité, l'usure et les modes de fonctionnement des systèmes de direction.	élevée			
	... de réaliser les travaux de réglage, de réparation et de diagnostic.	moyenne			
	... de justifier les documents de vente, comme la charge de basculement, la charge de levage, la force de cavage et la charge utile.	élevée			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			
	... d'expliquer le principe des systèmes hydrauliques spécifiques à la chargeuse sur pneus, comme l'équipement, la direction, les freins et le ventilateur.	moyenne			
	... d'expliquer le principe de systèmes de pesage et de régulation spécifiques.	moyenne			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Compacteurs (rouleaux, plaques vibrantes, pilonneuses vibrantes)	... d'expliquer le principe des objectifs de compactage de matériaux ainsi que du revêtement.	moyenne	5	10	15
	... de pouvoir distinguer les types de sols et déterminer l'appareil de compactage adapté.	élevée			
	... de décrire et expliquer la composition du revêtement et sa répartition sur la route.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des méthodes de contrôle du compactage du revêtement ainsi que des travaux de terrassement.	moyenne			
	... d'expliquer le principe d'application et de la structure technique de systèmes de contrôle du compactage simples et systématique.	moyenne			
	... de distinguer les processus de compactage statique et dynamique.	moyenne			
	... d'expliquer les documents de vente (données techniques).	moyenne			
	... d'expliquer le principe de génération des oscillations vibratoires.	moyenne			
	... de justifier les domaines d'utilisation des pilonneuses, des plaques vibrantes, des rouleaux de tranchée, des rouleaux et des rouleaux mono-bille (détermination au moyen des propriétés).	élevée			
	... d'interpréter les indicateurs tels que l'amplitude, la fréquence et la charge linéaire statique.	élevée			
	... d'évaluer et diagnostiquer les systèmes de vibrations avec des outils de mesure appropriés.	élevée			
	... de caractériser la structure et les avantages des différents cylindres/billes.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des schémas hydrauliques, circuit de vibration (hydrostate sous Chargeuses sur pneus).	moyenne			
	... de justifier, évaluer et diagnostiquer les travaux de diagnostic et de réglage structurés.	élevée			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			
	... de justifier et vérifier les possibilités de réglage.	élevée			
... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée				

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Guidage de machines	... d'expliquer les différences et propriétés de différents systèmes 2D et 3D.	moyenne	4		4
	... de montrer les différents affichages et systèmes de commande et expliquer le principe des utilisations appropriées.	moyenne			
	... d'affecter les domaines d'application aux types de machines.	faible			
	... de citer les différents domaines d'utilisation de stations optiques totales.	faible			
	... d'expliquer et régler les systèmes de capteurs tels que les capteurs laser, à ultrasons et d'inclinaison, ainsi que les systèmes de commande complets.	moyenne			
	... de déterminer différents domaines d'application et les exactitudes du GPS.	moyenne			
	... d'expliquer la numérisation 4.0 dans le secteur des engins de chantier ainsi que ses solutions partielles et totales, y compris le déroulement du projet.	moyenne			
	... d'expliquer les critères pour le choix d'un système.	moyenne			
	... d'expliquer de mémoire et évaluer les points spécifiques importants de la prévention des accidents.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Machines de pose de revêtement / fraiseuses à froid	... d'expliquer le principe des différents types de construction des machines de pose de revêtement et des fraiseuses à froid.	moyenne	3	1	4
	.. de différencier les domaines d'utilisation des différents types de construction.	moyenne			
	... d'expliquer les différents types de constructions de tables, les chauffages de tables ainsi que les systèmes de compactage de table.	moyenne			
	... de caractériser le principe des différents systèmes de nivellement.	moyenne			
	... d'évaluer des travaux de réglage et des contrôles d'usure sur les tables et les rotors de fraise conformément aux indications du fabricant.	élevée			
	... de déterminer le domaine d'utilisation des différents burins sur les tambours de fraisage.	moyenne			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	élevée			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	.. d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Installations de concassage et de criblage mobiles	... d'expliquer le principe des différents types de construction et procédés des installations de concassage et de criblage.	moyenne	3		3
	... de différencier les domaines d'utilisation et flux de matériaux des différents types de construction.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des pièces d'usure.	moyenne			
	... d'évaluer des travaux de réglage et de contrôle d'usure conformément aux indications du fabricant.	élevée			
	... d'expliquer le principe de la régulation du chargement des matériaux.	moyenne			
	... de caractériser les différents types d'entraînement et leurs propriétés.	moyenne			
	... de détailler les cribles de tamisage et leurs propriétés.	moyenne			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	moyenne			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Technique de forage	... d'expliquer le principe des objectifs de forage et les différentes méthodes.	moyenne	2		2
	... de différencier les domaines d'utilisation des différents types de construction.	moyenne			
	... d'expliquer le rôle et les propriétés des différents types de rinçage et de forage.	moyenne			
	... d'expliquer le principe des différents systèmes de forage. Vibreurs, marteaux, fraises.	moyenne			
	... d'expliquer le principe d'un entraînement de forage ainsi que la structure de la tête de forage	moyenne			
	... d'expliquer le guidage du forage et le schéma de guidage du forage.	moyenne			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	moyenne			
	... d'évaluer des travaux de réglage et du contrôle d'usure conformément aux indications du fabricant.	élevée			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			

Machine	Les techno-diagnosticiens/techno-diagnosticiennes en machines de chantier sont à même ...	Taxinomie	Théorie	Pratique	Total
Chariots élévateurs	... de différencier les domaines d'utilisation des différents types de construction.	moyenne	2		2
	... d'expliquer et caractériser le principe des types de mâts de levage.	moyenne			
	... d'analyser le diagramme de charge de levage et justifier la capacité de charge résiduelle et la loi des leviers.	élevée			
	... d'évaluer et contrôler les travaux de maintenance.	moyenne			
	... de détailler de mémoire et évaluer les points importants de la prévention des accidents spécifiques à la machine.	élevée			
	... d'évaluer l'état de la machine au moyen de documents techniques.	élevée			

Total			60	40	100
--------------	--	--	-----------	-----------	------------

Agrotec Suisse
Une association professionnelle d'AM Suisse

AM Suisse
Chräjeninsel 2, 3270 Aarberg
T +41 32 391 99 44, F +41 32 391 99 43
agrotecsuisse@amsuisse.ch
www.agrotecsuisse.ch