

Mises à la masse

Nom de l'étudiant :			
Groupe :		Date :	
Cours :	280-323-EM	Note obtenue :	/ 64

Un point sera retiré par information manquante dans les deux premières lignes du tableau ci-dessus.

Le présent rapport est à remettre à la fin de la séance de laboratoire (*) !

(*) Les pénalités prévues s'appliqueront en cas de retard.

1. Objectif de la séance de laboratoire

Initier les étudiants à la réalisation d'un point de mise à la masse. Le travail est individuel.

2. Documents de référence

- AC 43.13 (FAA).
- AC 21-99 (CASA).
- Fiches signalétiques de santé et sécurité des produits employés (en français et en anglais).

3. Préparation

3.1. Trouvez les références exactes relatives à la réalisation des mises à la masse (complétez le tableau) (6 points) :

Source :	Référence du doc. :	Section ou chapitre :	Titre :
FAA :			
CASA :			

3.2. Une fois la mise à la masse réalisée, il y a un test à effectuer. Quel est-il et quel équipement allez-vous utiliser pour le réaliser (6 points) ?

Description du test à effectuer ?			
Équipement à utiliser ?			
Valeur maximale permise lors du test ?	FAA	CASA	

3.3. Vous allez utiliser un produit dangereux contenu dans un crayon spécial.

Expliquez clairement ce que vous devez faire si vous recevez du produit du crayon Bonderite M-CR 1132 Aero dans les yeux (4 points) ?

Visa du professeur !
Ne pas poursuivre tant que le professeur n'a pas apposé son parafe.

4. Moyens requis

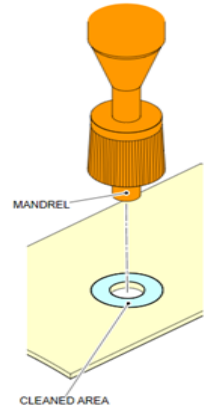
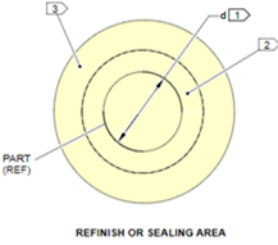
- Plaque d'aluminium.
- Quincaillerie et cosses :

Description :	P/N :	Quantité :
Vis	AN526-1032-R-10	1
Écrou	AN315-3	1
Rondelle	AN960-10L	4
Rondelle d'arrêt	MS35338-43	2
Écrou d'arrêt	MS20365-1032	1
Cosse	AWG 22	1
Cosse	AWG 14	1

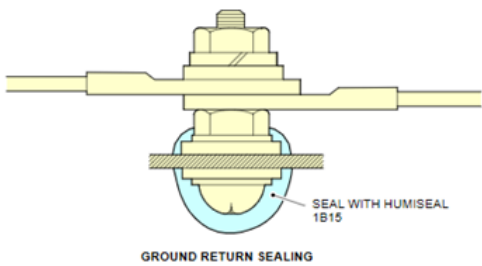
- Fil # AWG 22.
- Fil # AWG 14.
- Mandrin et brosse rotative.
- Applicateur Alodine – Bonderite M-CR 1132 Aero « Touch-N-Rep » - Pour plus d'informations : https://www.henkel-adhesives.com/ca/fr/produit/conversion-coatings/bonderite_m-cr_1132aero.html
- Alcool isopropylique.
- Coffre TA.
- Perceuse à air.
- Jeu de forêts.
- Jeu de douilles profondes standards (*Deep Sockets*).

5. Organisation et déroulement de l'atelier

Vous devez réaliser un point de mise à la masse selon la procédure ci-après. À chaque étape, s'il y a conformité, parafez à l'endroit prévu.

Étapes :	Travail à effectuer :	Sign. :
5.1.	Localiser l'emplacement du point de mise à la masse à réaliser sur la plaque d'aluminium. Suivre les instructions du professeur. Réaliser le perçage requis pour un « Stud #10 ».	
	Quel forêt avez-vous utilisé ?	
5.2.	Préparer la surface et retirer le fini de surface ainsi que toute corrosion à l'aide d'une brosse rotative (voir figure 1). <i>Note :</i> la surface nettoyée doit être d'au moins ¼ de pouce plus large que la surface de contact autour du point de mise à la masse et ce de chaque côté du revêtement. <i>Conseils :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Sabler uniquement le côté où les cosses seront installés • Ne pas appliquer trop de pression pour ne pas surchauffer la surface • Sabler par petites séquences de 5 secondes, suivi d'un repos de 5 secondes • Ne pas souffler sur les résidus de perçage 	 <p><i>Figure 1 : utilisation de la brosse rotative.</i></p>
5.3.	Nettoyer à l'aide d'alcool et d'un chiffon propre la surface travaillée pour retirer toute poussière.	
5.4.	À l'aide d'un ruban de vinyle, isoler la surface où l'installation aura lieu en balisant l'extérieur de la surface sablée (voir le diamètre de la région à traiter à la figure 2)	 <p>NOTES</p> <p>1 d = Diameter of the head of the fastener 2 Area prepared is 1.5 times the diameter of the head of the fastener ($D_p = d \cdot 1.5$) 3 Area to refinish is 1.5 times the area prepared ($DR = D_p \cdot 1.5$)</p> <p><i>Figure 2 : diamètres de référence.</i></p>

Étapes :	Travail à effectuer :	Sign. :								
<p>5.5.</p>	<p>À l'aide du crayon Bonderite M-CR 1132 Aero, appliquer une couche de produit selon les instructions de la fiche de données techniques (<i>Technical Data Sheet</i>). Lire et comprendre toutes les étapes avant de débiter !</p> <div data-bbox="553 415 1118 697" data-label="Image"> </div> <p>Figure 3 : crayon Bonderite M-CR 1132 Aero.</p> <p>Montrer le travail au professeur.</p> <p>NOTE IMPORTANTE : <i>Durant tout le processus, ne jamais toucher la surface travaillée avec vos mains pour éviter de la contaminer.</i></p> <div data-bbox="326 930 1135 1035" data-label="Text" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> <p align="center">Visa du professeur ! Ne pas poursuivre tant que le professeur n'a pas apposé son parafe.</p> </div>									
<p>5.6.</p>	<p>Faire l'assemblage tel qu'illustré à la figure 3 ci-dessus avec les pièces du tableau du paragraphe 4.</p> <p><i>Note :</i> bien serrer le premier écrou avant de faire l'installation du reste de la quincaillerie.</p> <table border="1" data-bbox="326 1182 1352 1329"> <thead> <tr> <th data-bbox="326 1182 813 1228">Couples de serrage à appliquer :</th> <th data-bbox="813 1182 1122 1228">Élément :</th> <th data-bbox="1122 1182 1352 1228">Couple :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="326 1245 813 1329" rowspan="2" style="color: red; text-align: center;">Remettre le couple de serrage à zéro après usage !</td> <td data-bbox="813 1245 1122 1283">Écrou standard</td> <td data-bbox="1122 1245 1352 1283">35-40 lb/in</td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 1283 1122 1329">Écrou autobloquant</td> <td data-bbox="1122 1283 1352 1329">30-35 lb/in</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="418 1350 1260 1808" data-label="Diagram"> </div> <p>Figure 4 : ordre d'assemblage d'un point de mise à la masse.</p>	Couples de serrage à appliquer :	Élément :	Couple :	Remettre le couple de serrage à zéro après usage !	Écrou standard	35-40 lb/in	Écrou autobloquant	30-35 lb/in	<p>Signer à la page suivante.</p>
Couples de serrage à appliquer :	Élément :	Couple :								
Remettre le couple de serrage à zéro après usage !	Écrou standard	35-40 lb/in								
	Écrou autobloquant	30-35 lb/in								

Étapes :	Travail à effectuer :			Sign. :
5.6. (suite)	Cosse : Couleur : Longueur dénudage :			
	AWG 22			
	AWG 14			
5.7.	Réaliser le test de continuité à l'aide de l'appareil adéquat. Noter la valeur lue :			
	Référence : Valeur lue : Conformité :			
	FAA		OUI - NON	
	Visa du professeur ! Ne pas poursuivre tant que le professeur n'a pas apposé son parafe.			
5.8.	À l'aide d'un pinceau ou d'un coton-tige en mousse, appliquer une couche de vernis (Humiseal) sur la surface d'aluminium non protégée tel qu'illustré aux figures 2 et 5. Faire inspecter le travail par le professeur.			 <p style="text-align: center;"><i>Figure 5 : application du vernis.</i></p>
	Visa du professeur ! Ne pas poursuivre tant que le professeur n'a pas apposé son parafe.			
5.9.	Désassembler le point de mise à la masse et remettre la surface de travail dans l'état original. Ranger la quincaillerie dans les contenants appropriés.			
5.10.	Nettoyage et rangement du poste de travail.			

6. Évaluation

3.1. Références :	/ 6
3.2. Test :	/ 6
3.3. FSSS :	/ 4
5.1. Référence du forêt (0 ou 4 points) :	/ 4
5.2. à 5.5. Préparation du point de mise à la masse (0 ou 10 points) :	/ 10
5.6. Assemblage des éléments selon le plan (0 ou 10 points) :	/ 10
5.6. Cosses (4 points pour les informations, 4 points pour le sertissage) :	/ 8
5.7. Test (méthode expliquée par l'étudiant : 0 si mauvaise méthode; si la méthode est correcte 0, 4 ou 8 points selon les réponses fournies) :	/ 8
5.8. Vernis :	/ 8
5.9. et 5.10. Rangement du poste de travail et du matériel (- 20 points si négligence) :	
TOTAL :	/ 64