

Méthodes industrielles sur calibre ETA 955.412

Temps indicatif : 4h00

Nombre de points attribués : 41 points

Matériel supplémentaire à disposition : mouvement 955.412

Situation :

Votre employeur prévoit d'introduire un nouveau calibre électronique, dans le programme de fabrication et d'industrialisation, à partir du mois d'août 2019. Dans le cadre du processus d'industrialisation, le plan de montage pour l'assemblage du mouvement a été défini par le département des méthodes et homologué par le département de production.

Pour que le département de production puisse garantir la conformité des mouvements produits, tous les points de contrôles sont déjà introduits dans le processus de montage.

Pour contrôler la qualité des mouvements produits de la série 0, et de pouvoir donner des informations au département de production, le responsable de l'assurance qualité décide d'introduire un contrôle final de cette série.

Suite à un problème constaté durant l'assemblage de la série 0, votre responsable demande également d'effectuer un contrôle d'échantillonnage d'un lot de vis afin de définir l'acceptation ou non des lots de vis.

Marche à suivre :

Etablir un « processus de contrôle final » pour les mouvements montés selon le canevas annexé, veillez à ce que tous les domaines de qualité d'un mouvement soient traités.

Etablir un « plan de contrôle du mouvement » pour vérifier la conformité de votre mouvement.

Réaliser le contrôle sur la base de votre mouvement en remplissant le « plan de contrôle »

Effectuer le contrôle de l'échantillon de vis selon la table ISO 2859 et justifiez l'acceptation ou le refus du lot n=50. Trier et séparer les vis qui pourraient être mauvaises.

Références techniques et esthétique du mouvement :

Hauteur d'aiguillage : H1

Couleur du disque de quantième : noir/blanc

Guichet à 3 heures



Données pour l'échantillonnage :

AQL : 1,5

Niveau de contrôle II

Lot de vis réf. 904 N = 500

Echantillon : n=50

Critères d'évaluation	Critères de correction	Pts possibles	Pts obtenus	Remarques
Gamme opératoire « Processus de contrôle final » 10 pts				
1. N° de calibre, gravage		0 - 1		
2. Contrôles électriques (consommation, marche,...)		0 - 1		
3. Aspect (vis, fournitures, état du circuit,...)		0 - 1		
4. Composants montés de manière correcte		0 - 1		
5. Fonction pos. 1, pos. 2 (correction date rapide)		0 - 1		
6. Fonction pos. 3 (mise à l'heure, stop seconde)		0 - 1		
7. Hauteur d'aiguillage H1		0 - 1		
8. Couleur et état du disque de quantième		0 - 1		
9. Lubrification et propreté		0 - 1		
Chronologie des étapes	Respect d'une chronologie	0 - 1		
Outillage et moyens de contrôles et critères de contrôles mentionnés 8 pts				
Outils de contrôle (tout correct = 4pts ; 1-2 fautes = 3pts ; 3 fautes = 2pts, 4 fautes = 1pt ; >4 fautes = 0pt)	Outils pour chaque étape de contrôle	0 à 4		
Critères de contrôle (tout correct = 4pts ; 1-2 fautes = 3pts ; 3 fautes = 2pts, 4 fautes = 1pt ; >4 fautes = 0pt)	Critères pour chaque étape de contrôle	0 à 4		

Gamme opératoire « plan de contrôle du mouvement » 10 pts				
Rédaction du plan de contrôle (si étape et chronologie correcte = 5 pts ; si l'un des deux critères faux = 3 pts ; si deux critères faux = 0 pt)	même étape et même chronologie que la procédure du point n° 1	0 - 3 - 5		
Plan de contrôle correctement rempli (tout correct = 5 pts ; 1 faute = 3 pts ; 2 fautes = 2 pts ; 3 fautes = 1 pt ; plus de 3 fautes = 0 pt)	Défaut constaté (mauvaise vis)	0 à 5		
Echantillonnage du lot de vis 9 pts				
1. Contrôles par échantillonnage accepté ou refusé selon le lot reçu	décision juste ou fautive	0 - 2		
2. Lot de vis trié de manière correcte (sorti toutes les mauvaises vis n°900)	Correct / faux	0 - 2		
3. Justification correcte du refus ou de l'acceptation du lot selon son contrôle	Correct / faux	0 - 5		
Impression générale 4 pts				
1. Exécution et présentation des feuilles de contrôles	Propre	0 - 1		
2. Utilisation correcte des termes techniques selon fiche	Correct / faux	0 - 2		
3. Etat du mouvement monté comme à réception		0 - 1		
Total des points		41		

Directives 2019 pour les experts

Domaine spécifique « Méthodes industrielles » :

- Définir une gamme opératoire afin de résoudre le problème constaté sur un mouvement 955.412 tiré d'un lot défectueux.

Préparation préalable par les experts :

- Mouvement 955.412 en calotte :
Remplacer la vis n° 904 (vis de plaque de maintien du sautoir de quantième ou pont de rouage minuterie) par une vis n° 900
 - Canevas de processus de contrôle 4x recto
 - 1 feuille ISO 2859
 - Prévoir 1 micromètre verticale pour mesure hauteur d'aiguillage H1
 - Fiche technique mvt et habillage 955.412
 - Appareil de mesure électrique pour le quartz
- Échantillonnage :
Préparer un lot de n = 50 vis 904 par candidat. Introduire entre 1 et 5 « mauvaise » vis n° 900 dans le lot de vis n° 904. Donner un sachet pour séparer les vis à trier. Noter de manière confidentielle le nombre de mauvaise vis dans son lot correspondant aux candidats.
Ex. n° 28, 5 mauvaise vis / n° 44, 3 mauvaise vis, ...