Sujet d’épreuve des Finales Nationales Phase 2

de la 46e Compétition WorldSkills

MÉTIER N°05

DAO – Dessin industriel

Soumis par :

Philippe JEANNEROD, Expert WorldSkills France

MODULE 3A  
 MODELISATION de pIECES

**TABLE DES MATIERES**

[1. MISE EN SITUATION 3](#_Toc92402646)

[2. DONNEES 4](#_Toc92402647)

[3. TRAVAIL DEMANDE 4](#_Toc92402648)

[4. Planning 5](#_Toc92402649)

[5. BARÈME DE CORRECTION 5](#_Toc92402650)

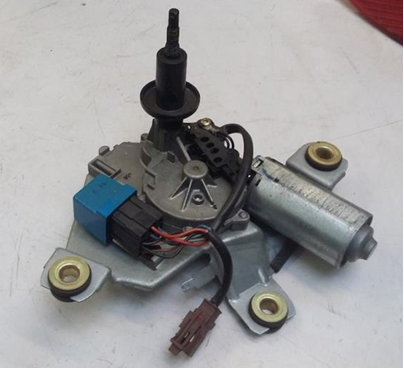
|  |  |
| --- | --- |
| **DUREE TOTALE DE L’ÉPREUVE :** | **03 heures 15** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DIFFUSION DU SUJET :** | **Découvert le jour de la compétition** |

Mecanisme d’essuie-glace arrière

# MISE EN SITUATION

Le **mécanisme d’essuie-glace arrière** est un appareil qui permet de réaliser un mouvement de rotation alternative du balai d’essuie-glace à partir d’un mouvement de rotation continue d’un moteur électrique. Ce mécanisme intègre un lave-vitre.



Axe de sortie pour fixer le balai d’essuie-glace

Carter

Moteur électrique

Platine

Relais (non étudié ici)

Silent-Bloc

Câblage électrique (non étudié ici)

Capteur de position (non étudié ici)

Cache Axe de sortie

Ce mécanisme est fixé à l’intérieur de la porte du coffre entre la tôle du hayon et la doublure intérieure. L’axe de sortie pour fixer le balai d’essuie-glace dépasse de la tôle du hayon à la base du pare-brise arrière.

# DONNEES

* La nomenclature des pièces à modéliser ou à modifier :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rep** | **Désignation** | **Matière** | **Observation** | **Plan** |
| 1 | 01-Platine | Acier, carbone | Epaisseur 1,5 mm | Platine et Silent-Bloc |
| 2 | 02-Silent-Bloc | Caoutchouc |  | Platine et Silent-Bloc |
| 3 | 03-Palier de Silent-Bloc | Acier, carbone | Epaisseur 1,5 mm | Platine et Silent-Bloc |
| 4 | 04-Canule Lave-Glace | Nylon 6/6 |  | Lave-Glace et Axe de sortie |
| 5 | 05-Support de Canule | Nylon 6/6 |  | Lave-Glace et Axe de sortie |
| 8 | 08-Rondelle autobloquante | Acier, carbone | Epaisseur 0,4 mm | Equipement Carter |
| 9 | 09-Axe carter | Acier, carbone | Diam. 10 mm ; Long. 27 mm | Equipement Carter |
| 11 | 11-Lame d'appui Vis sans fin | Acier, carbone | Epaisseur 0,4 mm | Equipement Carter |
| 12 | 12-Cache Axe de sortie | Nylon 6/6 |  | Equipement Carter |
| 13 | 13-Moteur |  |  | Motorisation |
| 14 | 14-Roue à vis sans fin | Plastique POM |  | Motorisation |
| 15 | 15-Vis sans fin | Acier, carbone |  | Motorisation |
| 16 | 16-Embout de vis sans fin | Polytétrafluoroéthylène |  | Motorisation |
| 17 | 17-Roue d'entrainement | Acier, carbone | Module 1,8 mm ; Z = 20 dents | Transmission |
| 18 | 18-Flasque | Acier, carbone |  | Transmission |
| 20 | 20-Axe Roue d'entrainement | Acier, doux |  | Transmission |
| 21 | 21-Rondelle butée Axe de sortie | Nylon 6/6 |  | Lave-Glace et Axe de sortie |
| 22 | 22-Axe de sortie | Acier, carbone |  | Lave-Glace et Axe de sortie |
| 23 | 23-Roue de sortie | Acier, carbone | Module = 1,8 mm ; Z = 13 dents | Transmission |

* Le modèle 3D des pièces ébauchées, à compléter :

01-Platine ; 14-Roue à vis sans fin ; 15-Vis sans fin ;

* Les plans 2D de toutes les pièces à modéliser.

# TRAVAIL DEMANDE

Le travail qui vous est demandé consiste à :

* Compléter et terminer la modélisation des pièces déjà ébauchées.
* Modéliser entièrement toutes les autres pièces aux cotes nominales.

**SAUVEGARDER** vos fichiers sous les noms **« N°Pièce-NomPièce\_xxxxx.ipt »** (N°Pièce-NomPièce étant les désignations données dans la nomenclature) dans le dossier **« C:\WorldSkills2022\M3A\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM).

# Planning

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jour 2 : M3A**  Vendredi 14/01/2022 | **DÉBUT** | **FIN** | **TÂCHES** | **TOTAL** |
| 8h00 | | Arrivée des candidats |  |
| 8h15 | 8h30 | Consignes de l’Expert et étude du sujet | 0h15 |
| **8h30** | **12h00** | **Epreuve Module 3A** | **3h15** |
| **Entre 8h45 et 11h45**  (Ordre de passage tiré au sort) | | **Epreuve Module 1B** | **0h15** |
| **12h00** | | **Fin du Module 3A** |  |
| 12h15 | 13h15 | Service du déjeuner | 1h |

# BARÈME DE CORRECTION

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Sous Critère** | **Jour** | **Intitulé du critère de notation** | **Objectif ou Jugement** | **Temps conseillé en min.** | **Barème** |
| **C** | **MODELISATION DE PRODUIT** | | | | | |
|  | | | | | | |
| **C** | **C1** | **2** | **Modélisation de pièces** | **O** |  |  |
|  |  |  | 01-Platine |  | 20 | **1.3** |
|  |  |  | 02-Silent-Bloc |  | 4 | **0,25** |
|  |  |  | 03-Palier de Silent-Bloc |  | 5 | **0,4** |
|  |  |  | 04-Canule Lave-Glace |  | 20 | **1,3** |
|  |  |  | 05-Support de Canule |  | 15 | **1** |
|  |  |  | 08-Rondelle autobloquante |  | 12 | **0,75** |
|  |  |  | 09-Axe carter |  | 2 | **0,15** |
|  |  |  | 11-Lame d'appui Vis sans fin |  | 3 | **0,25** |
|  |  |  | 12-Cache Axe de sortie |  | 5 | **0,4** |
|  |  |  | 13-Moteur |  | 15 | **1** |
|  |  |  | 14-Roue à vis sans fin |  | 30 | **2** |
|  |  |  | 15-Vis sans fin |  | 10 | **0,6** |
|  |  |  | 16-Embout de vis sans fin |  | 4 | **0,25** |
|  |  |  | 17-Roue d'entrainement |  | 10 | **0,6** |
|  |  |  | 18-Flasque |  | 2 | **0,15** |
|  |  |  | 20-Axe Roue d'entrainement |  | 6 | **0,4** |
|  |  |  | 21-Rondelle butée Axe de sortie |  | 8 | **0,5** |
|  |  |  | 22-Axe de sortie |  | 12 | **0,75** |
|  |  |  | 23-Roue de sortie |  | 12 | **0,75** |
|  | | | | | | |
| **C** |  |  | **TOTAL Critère C** |  | **195** | **12.8** |