Sujet d’épreuve des Finales Nationales Phase 1 de la 46e WorldSkills Compétition

MÉTIER N°05

DAO – Dessin industriel

Soumis par :

Philippe JEANNEROD, Expert WorldSkills France

MODULE 2  
INGENIERIE INVERSE

**TABLE DES MATIERES**

[1 MISE EN SITUATION 3](#_Toc67515535)

[2 Nomenclature 4](#_Toc67515536)

[3 DONNEES 5](#_Toc67515537)

[4 TRAVAIL DEMANDE 5](#_Toc67515538)

[5 Planning 6](#_Toc67515539)

[6 BARÊME DE CORRECTION 7](#_Toc67515540)

|  |  |
| --- | --- |
| **DUREE TOTALE DE L’ÉPREUVE :** | **04 heures 30** |

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

Dévidoir de ruban adhésif

# MISE EN SITUATION

Le **dévidoir de ruban adhésif** est un appareil qui permet de gagner du temps et de l’efficacité lors de la fermeture des cartons de marchandises.

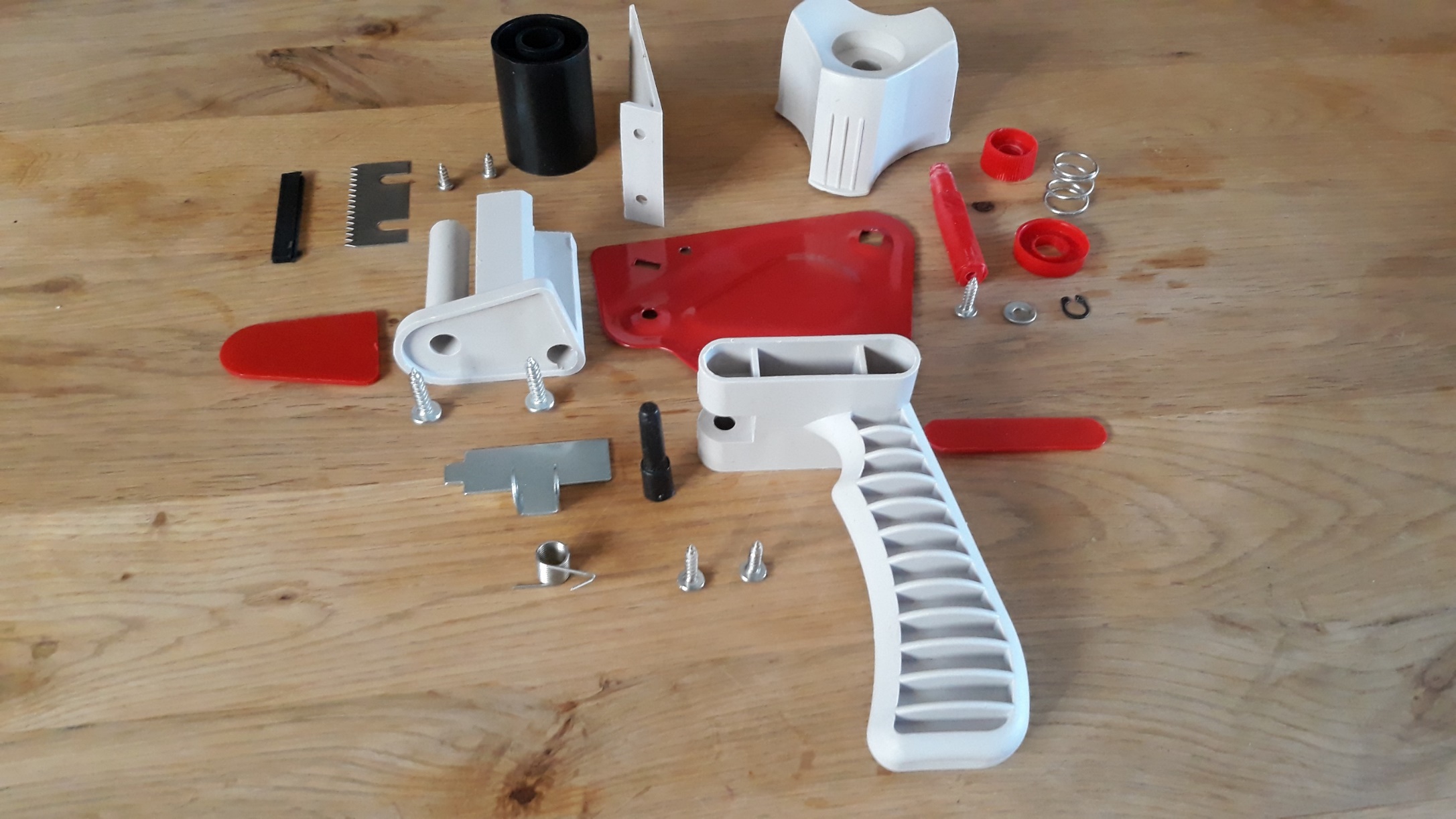


Rouleau de ruban adhésif

Carton

Dévidoir

# Nomenclature



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

22

21

21

20

20

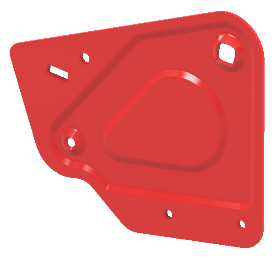
20

19

19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rep** | **Nb.** | **Désignation** | **Matière** | **Observation** |
| 1 | 1 | Poignée | Nylon 6/6 |  |
| 2 | 1 | Plaque châssis | Acier |  |
| 3 | 1 | Axe bobine | Plastique ABS |  |
| 4 | 1 | Porte-bobine | Nylon 6/6 |  |
| 5 | 1 | Rondelle appui ressort | Plastique ABS |  |
| 6 | 1 | Ressort | Acier, carbone |  |
| 7 | 1 | Ecrou | Plastique ABS |  |
| 8 | 1 | Galet | Plastique ABS |  |
| 9 | 1 | Support galet | Nylon 6/6 |  |
| 10 | 1 | Spatule | Nylon 6/6 |  |
| 11 | 1 | Couteau | Acier |  |
| 12 | 1 | Protection couteau | Polypropylène |  |
| 13 | 1 | Cache support galet | Polypropylène |  |
| 14 | 1 | Axe languette | Polypropylène |  |
| 15 | 1 | Languette | Acier, alliage |  |
| 16 | 1 | Ressort languette | Acier, carbone |  |
| 17 | 1 | Cache poignée | Polypropylène |  |
| 18 | 1 | DIN 471 - 8 x 0,8 | Acier, doux | Rondelle élastique d´arrêt |
| 19 | 2 | NF EN ISO 7049 - ST3,5 x 9,5 - C - H | Acier | Vis à tôle à tête cylindrique à empreinte cruciforme |
| 20 | 3 | NF EN ISO 7049 - ST3,5 x 16 - C - H | Acier | Vis à tôle à tête cylindrique à empreinte cruciforme |
| 21 | 2 | NF EN ISO 7049 - ST4,8 x 19 - C - H | Acier | Vis à tôle à tête cylindrique à empreinte cruciforme |
| 22 | 1 | ISO 7093 A - ST 3,5 - 140 HV | Acier inoxydable | Rondelle plates - Série grandes dimensions - Classe A |

# DONNEES

* Un dévidoir complet.
* Un rouleau de ruban adhésif.
* Les modèles 3D de la **poignée** et de la **plaque châssis** en fichiers STEP.
* Une bibliothèque de logos WorldSkills France.

# TRAVAIL DEMANDE

## prise de notes

**ATTENTION :** Durée limitée à 30 minutes sans prise en main du poste informatique.

Le dévidoir est retiré au bout de 1h30.

À partir de l’assemblage réel du dévidoir, et avec les instruments de mesure usuels de votre caisse à outils, **EFFECTUER** un relevé des formes et dimensions nécessaires à la modélisation des différentes pièces constituant ce mécanisme, **sauf la poignée et la plaque châssis** qui vous sont données.

Cette partie « Prise de notes » n’est pas évaluée.

## modélisation des pieces

A partir de vos prises de notes, **MODELISER** toutes les pièces du dévidoir, **sauf la poignée et la plaque châssis**, lesquelles vous sont données.

**AFFECTER** les matériaux à toutes les pièces.

**SAUVEGARDER** vos fichiers sous les noms **« N° de pièce-Nom de la pièce\_xxxxx.ipt »** dans le dossier **« M2\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

## PLAN D’ENSEMBLE

**REALISER** le plan d’ensemble selon les indications suivantes :

* Format A2 horizontal
* Vues principales à l’échelle 1 :1
* Une seule vue en perspective
* Repères et nomenclature

**SAUVEGARDER** votre fichier sous le nom **« Dévidoir\_xxxxx.idw »** dans le dossier **« M2\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

**CREER** un fichier pdf de votre plan sous le nom **« Dévidoir\_xxxxx.pdf »** dans le dossier **« M2\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

## RENDU REALISTE

**EFFECTUER** un rendu réaliste de présentation de ce produit en **situation de fonctionnement** selon les indications suivantes :

* Format JPG - 1280 x 1024,
* Présence d’au moins un rouleau de ruban adhésif dans l’image,
* Présence du logo Worldskills France dans l’image.

**SAUVEGARDER** votre fichier sous le nom **« Dévidoir\_xxxxx.jpg »** dans le dossier **« M2\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

## ECLATé

**EFFECTUER** une vidéo d’un éclaté présentant l’assemblage complet de toutes les pièces du dévidoir en respectant les indications suivantes.

* La situation initiale présentera les pièces éclatées (disposées séparément),
* La situation finale présentera toutes les pièces assemblées,
* Le ou les points de vue sont laissés à votre initiative,
* La durée maximum de la vidéo est de 10 secondes,

Les critères d’appréciation seront :

* Format AVI, 1280 x 1024,
* Respect des consignes : Situations initiale et finale, durée,
* Choix du ou des points de vue,
* Non interférence visuelle des pièces lors des déplacements,
* Qualité de la vidéo.

Le résultat de votre travail sera jugé uniquement à partir du fichier vidéo. Le fichier d’ensemble éclaté ne sera pas ouvert.

**SAUVEGARDER** votre fichier sous le nom **« Dévidoir\_xxxxx.avi »** dans le dossier **« M2\_xxxxx »** (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

# Planning

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jour 1 : M2**  Mercredi 14/04/2021 | **DÉBUT** | **FIN** | **TÂCHES** | **TOTAL** |
| 12h30 | 12h45 | Consignes de l’expert et étude du sujet | 0h15 |
| **12h45** | **13h15** | **Début du module 2**  **Prise de notes sans ordinateur** | **0h30** |
| **13h15** | **14h15** | **Prise de notes + Ordinateur** | **1h** |
| **14h15** | | **Retrait du dévidoir** |  |
| **14h15** | **17h15** | **Suite du module 2** | **3h00** |
| **17h15** | | **Fin du module 2** | **4h30** |

# BARÊME DE CORRECTION

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Critère** | **Sous Critère** | **Jour** | **Intitulé du critère de notation** | **Objectif ou Jugement** | **Barème** |
| **B** | **INGENIERIE INVERSE** | | | | |
|  | | | | | |
| **B** |  | **1** | **Modélisation des pièces du dévidoir** |  | **5,75** |
|  | **B1** |  |  | **O** | **(3,9)** |
|  | **B2** |  |  | **O** | **(1,85)** |
|  | | | | | |
| **B** |  | **1** | **Plan d'ensemble du dévidoir** |  | **4,45** |
|  | **B3** |  |  | **O** | **(1,5)** |
|  | **B4** |  |  | **O** | **(2,95)** |
|  | | | | | |
| **B** |  | **1** | **Rendu** |  | **3,5** |
|  | **B5** |  |  | **J** | **(1,3)** |
|  | **B6** |  |  | **O** | **(2,2)** |
|  | | | | | |
| **B** |  | **1** | **Eclaté** |  | **3** |
|  | **B7** |  |  | **J** | **(0,65)** |
|  | **B8** |  |  | **O** | **(2,35)** |
|  | | | | | |
| **B** |  |  | **TOTAL Critère B** |  | **16,7** |