



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

BEP MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS

TOUTES DOMINANTES

SESSION 2010

EP2 ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Épreuve ponctuelle

Durée 2H

Coefficient : 4

DOSSIER RESSOURCES

SYSTEME DE CONDAMNATION CENTRALISE

DE RENAULT KANGOO

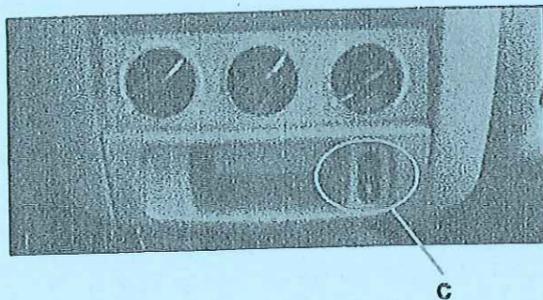
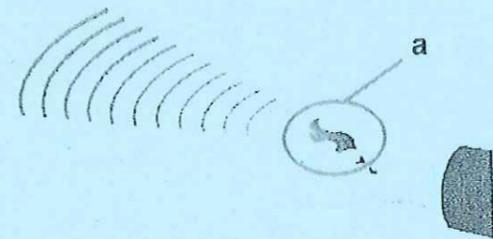
| | | | |
|---|---------------|--------------------|----------|
| | Session: 2010 | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 1 / 9 |

PRESENTATION

1- Mise en situation

Le système de **condamnation centralisée** verrouille et déverrouille simultanément toutes les portes du véhicule de quatre façons :

- a- avec la télécommande vers le récepteur situé dans l'habitacle,
- b- avec la clé de l'extérieur en agissant sur le barillet d'une porte avant,
- c- de l'intérieur, en appuyant sur le bouton de condamnation centralisée situé au tableau de bord,
- d- de l'intérieur, en poussant le bouton de condamnation situé sur chaque porte.



Localisation du système étudié



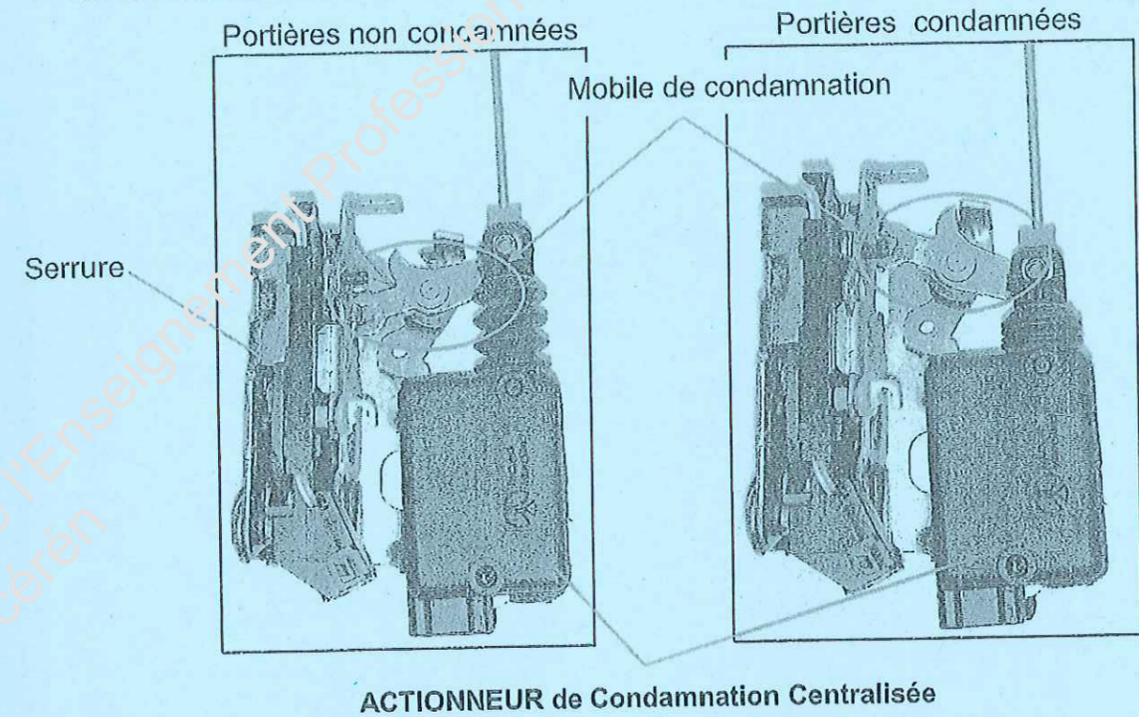
| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 2 / 9 |

2- Principe de fonctionnement d'une portière

Lorsque le conducteur exécute une des quatre actions précédentes, le calculateur électronique envoie une impulsion à tous les actionneurs situés dans chaque portière du véhicule. Chaque portière peut être condamnée séparément, par sécurité.

SYSTEME ETUDIE

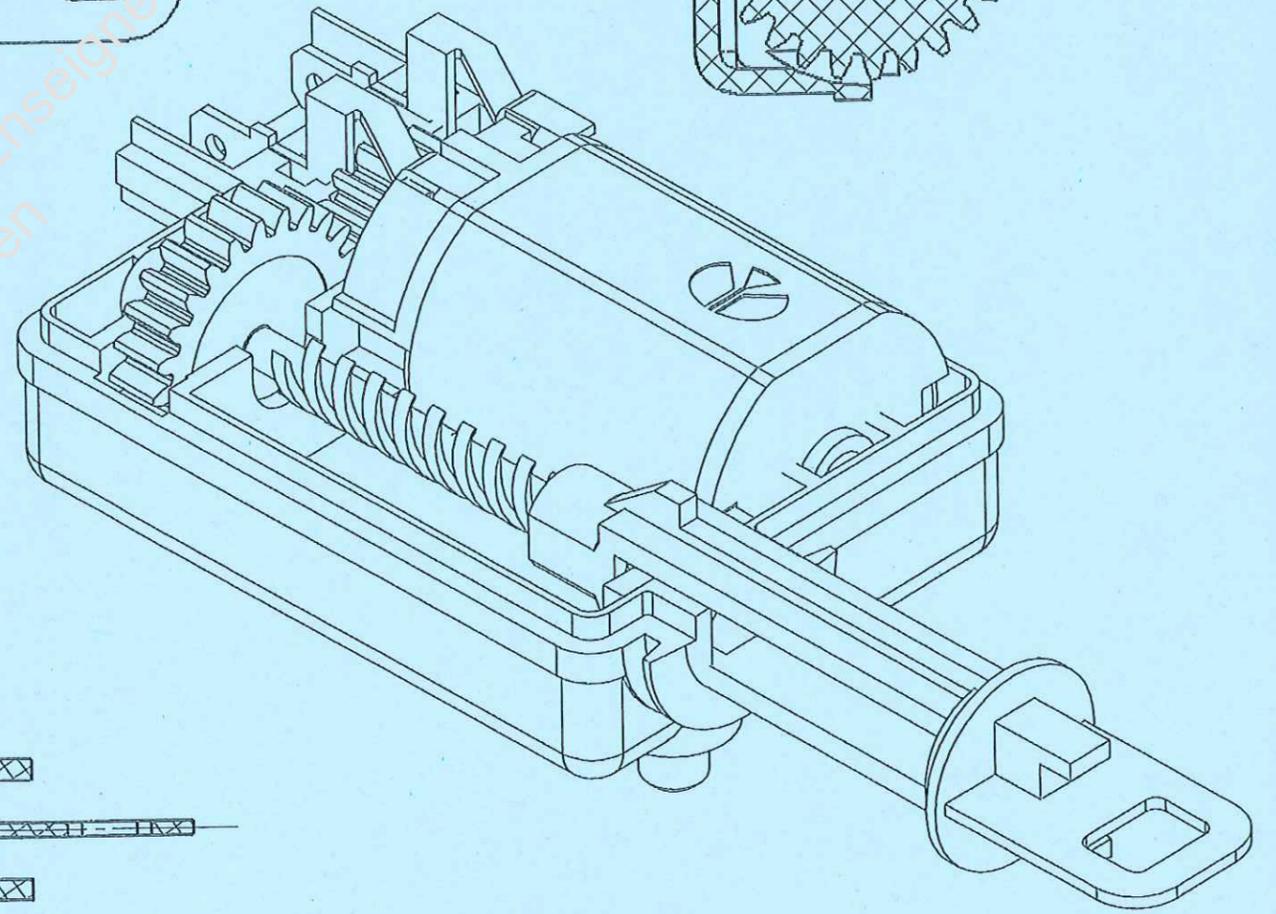
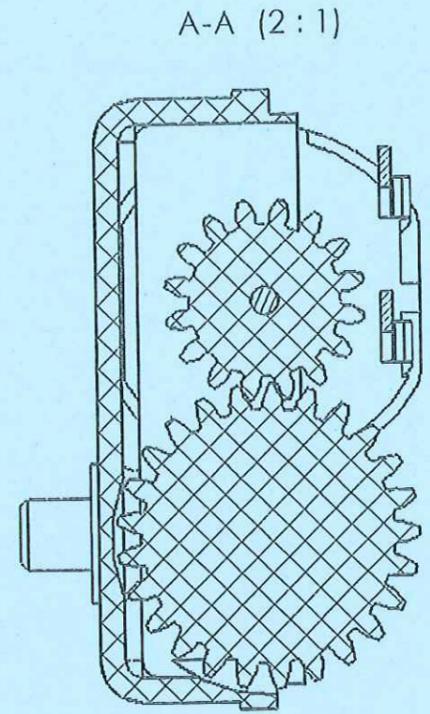
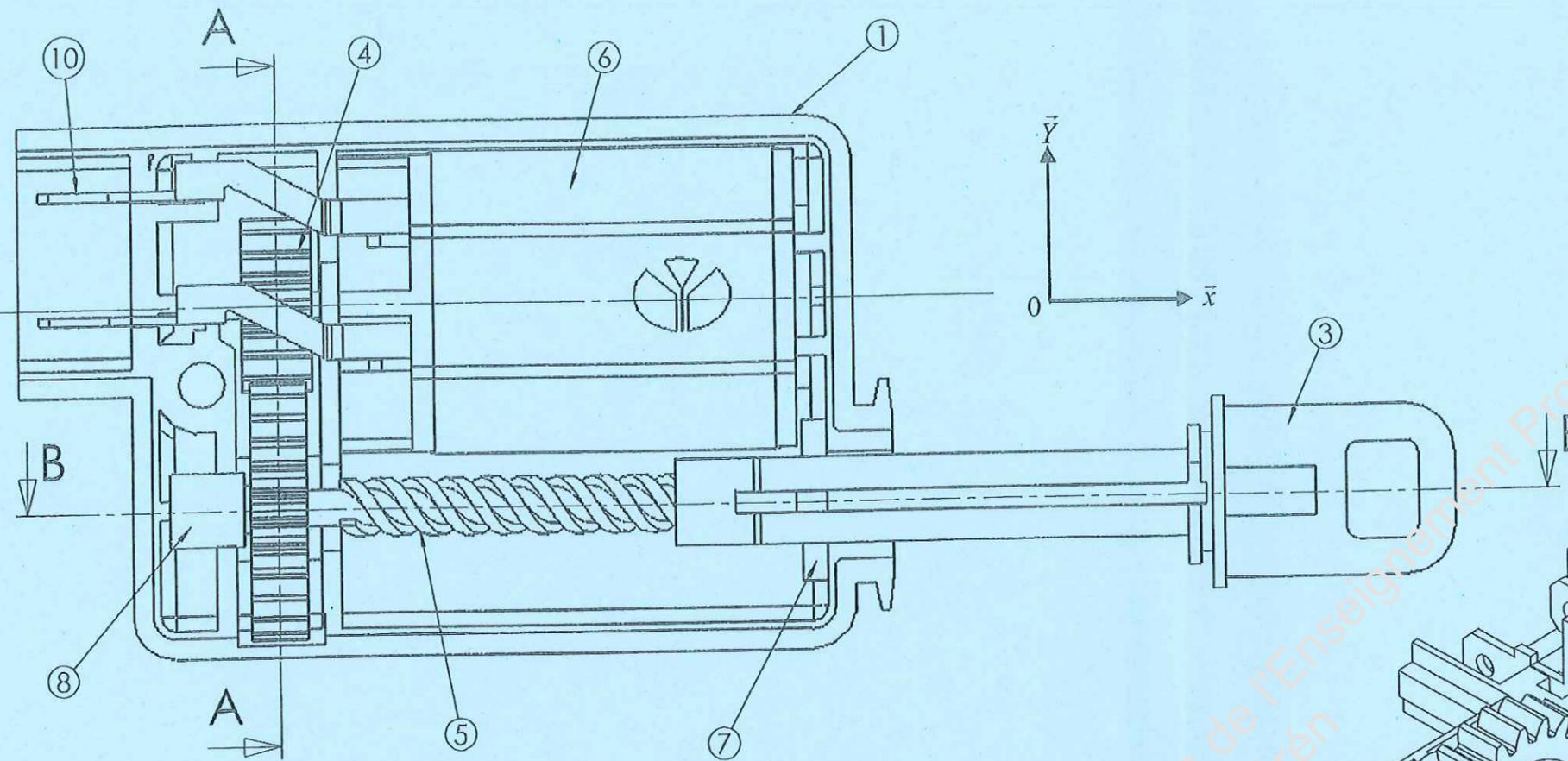
1- Objet technique



2- Extrait du Cahier Des Charges Fonctionnel

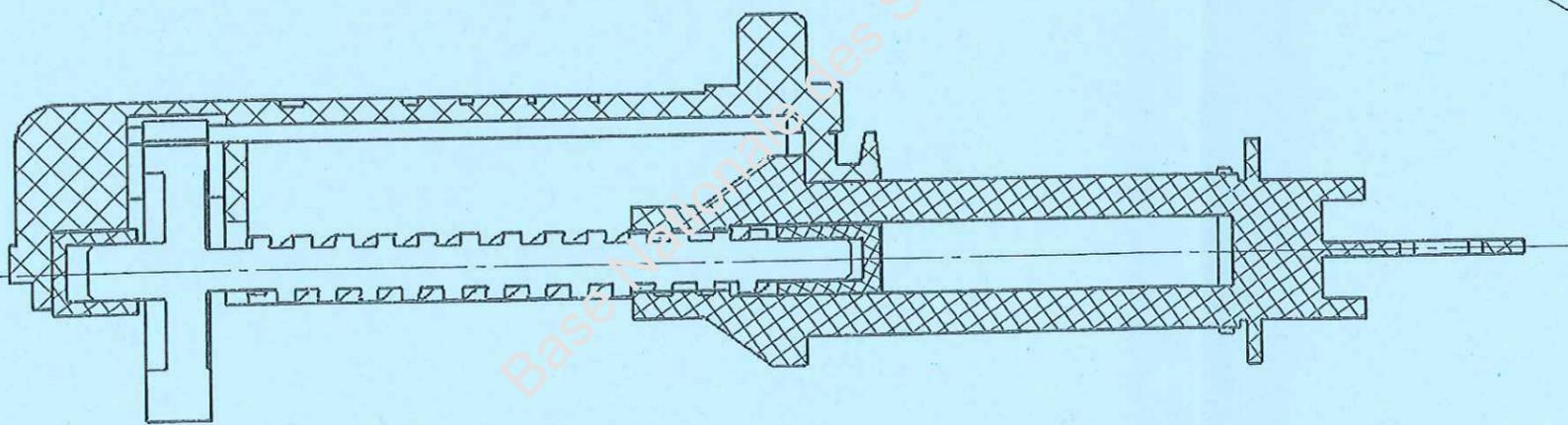
- C1** : L'appareil doit tracter un mobile de la serrure, dans un sens ou dans l'autre. Course minimale 20 mm.
- C2** : Le verrouillage des portes doit être réalisé en moins de 0,3 s.
- C3** : Ces sens seront donnés par le calculateur qui gère la polarité aux bornes du moteur.
- C4** : Par raison de sécurité, la manoeuvre manuelle doit être prioritaire à chaque instant.
- C5** : Conditions de fonctionnement :
 - écarts de température : de -30° à $+85^{\circ}$ C.
 - fort degré d'hygrométrie
- C6** : Permettre un raccordement électrique sans ambiguïté.

| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 3 / 9 |



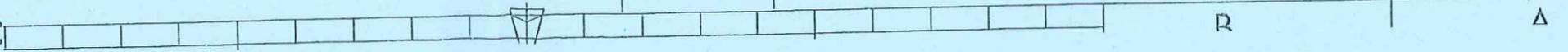
Le couvercle 2, le soufflet 9 et la vis 11 ne sont pas représentés sur le dessin.

B-B (2:1)



DR 4/9

| | | |
|--|--|--------|
| Echelle 2:1 | Etabli par : | |
| Actionneur condamnation centralisé Renault Kangoo | | |
| A3 | BEP MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS | Date : |
| | <u>TOUTES DOMINANTES</u> | N°: |



NOMENCLATURE

| | | | | |
|-----|--|----|---------|--|
| 11 | Vis à tête hexagonale M3x20 | 1 | | NF EN ISO 1479 |
| 10 | Conducteur électrique | 2 | | |
| 9 | Soufflet | 1 | EPM | |
| 8 | Palier roue | 1 | PA 66 | |
| 7 | Palier vis | 1 | PA 66 | |
| 6 | Moteur électrique | 1 | | |
| 5 | Roue, vis réceptrice ($z_5 = 24$ $m = ?$) | 1 | POM | à 3 filets Trapézoïdaux pas de la vis : 9 |
| 4 | Pignon moteur ($z_4 = 16$, $m = 0,8$) | 1 | | |
| 3 | Tirant | 1 | PTFE | |
| 2 | Couvercle | 1 | PA 11 | |
| 1 | Boîtier | 1 | PA 11 | |
| Rep | DESIGNATION | Nb | MATIERE | OBSERVATIONS |

| PRINCIPAUX AJUSTEMENTS | | | | | | | | |
|------------------------|--|---|--------|-----------|----|-----|----|-----|
| Cas d'emploi | | | Arbres | Alésages* | | | | |
| | | | | H6 | H7 | H8 | H9 | H11 |
| Pièces mobiles | Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement...) | | d | | | | 9 | 11 |
| | Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou un palier (surtout lubrification assurée). | | e | | 7 | 8 | | |
| | Pièces avec un guidage orécs pour mouvements de faible course | | f | | 6 | 6-7 | 7 | |
| Pièces immobiles | Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces | L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort | g | 5 | 5 | | | |
| | | | h | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | Démontage impossible sans détérioration | L'assemblage peut transmettre des efforts | i | 5 | 6 | | | |
| | | | j | | 5 | | | |
| | | | k | | 6 | | | |
| | | l | | 6 | | | | |
| | | m | | 6 | | | | |
| | | n | | 6 | | | | |
| | | o | | 6 | | | | |
| | | p | | 6 | | | | |
| | | q | | 6 | | | | |
| | | r | | 6 | | | | |
| | | s | | 6 | | | | |
| | | t | | 6 | | | | |
| | | u | | 6 | | | | |
| | | v | | 6 | | | | |
| | | w | | 6 | | | | |
| | | x | | 6 | | | | |

* Utiliser de préférence les qualités rétrogrades

| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 5 / 9 |

LIAISONS USUELLES

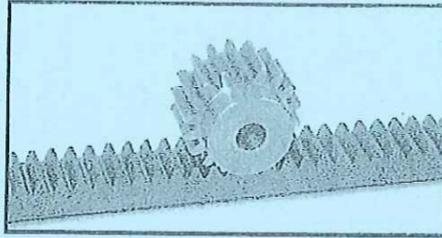
| Nom de la liaison | Translations | Rotations | Degrés de liberté | Principales représentations planes (orthogonales) | Représentation en perspective | Exemple |
|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------------|---|-------------------------------|--------------------------|
| Encastrement ou liaison fixe | 0 | 0 | 1 | variante 1 variante 2 | | soudure |
| Pivot | 0 | 1 | 1 | variante 1 variante 2 | | |
| Glissière | 1 | 0 | 1 | variante 1 variante 2 | | |
| Hélicoïdale | 1 | 1 | 2 | variante 1 variante 2 | | écrou vis |
| Pivot glissant | 1 | 1 | 2 | variante 1 variante 2 | | |
| Sphérique ou rotule à doigt | 0 | 2 | 2 | variante 1 variante 2 | | cannelures bombées |
| Rotule ou sphérique | 0 | 3 | 3 | variante 1 variante 2 | | |
| Appui plan | 2 | 1 | 3 | variante 1 variante 2 | | |
| Linéaire rectiligne * | 2 | 2 | 4 | variante 1 variante 2 | | |
| Sphère cylindro ou linéaire annulaire | 1 | 3 | 4 | variante 1 variante 2 | | sphère dans cylindre |
| Sphère-plan ou ponctuelle | 2 | 3 | 5 | variante 1 variante 2 | | |

(* ancienne normalisation NF E 04-015.

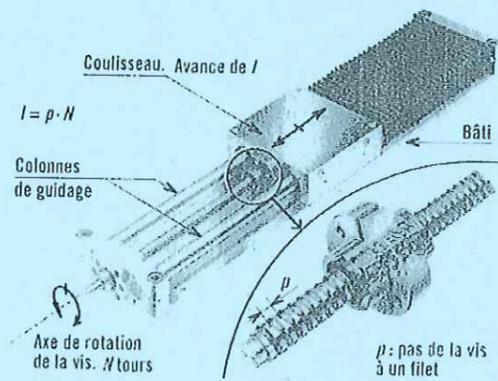
| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 6 / 9 |

TRANSFORMATEURS DE MOUVEMENT

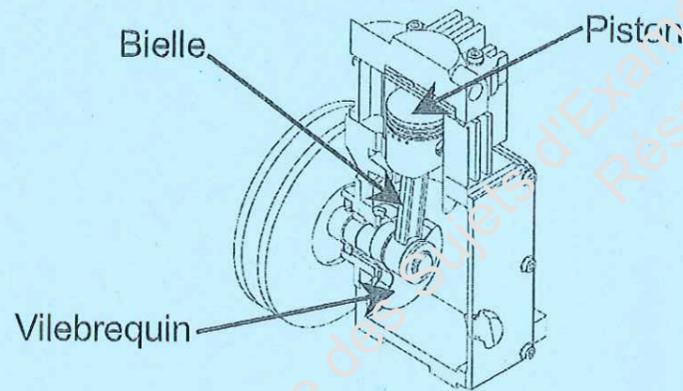
Pignon crémaillère



Vis écrou



Bielle manivelle



Formulaire de calcul

Rapport de transmission :

$$R = \frac{\text{Produit Zroues menantes}}{\text{Produit Zroues menées}} = \frac{Z_{\text{menantes}}}{Z_{\text{menées}}} = \frac{N_{\text{menées}}}{N_{\text{menantes}}}$$

Course d'un écrou sur une vis:

$$C = \text{Nombre de tours de la vis} \times \text{pas de la vis}$$

Vitesse d'un point d'un point appartenant à un solide en mouvement de translation :

$$V = p \times N \quad \text{avec } V \text{ en mm/min, } p \text{ en mm, } N \text{ et tr/min}$$

$$v = \frac{d}{t}$$

| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 7 / 9 |

| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 8 / 9 |

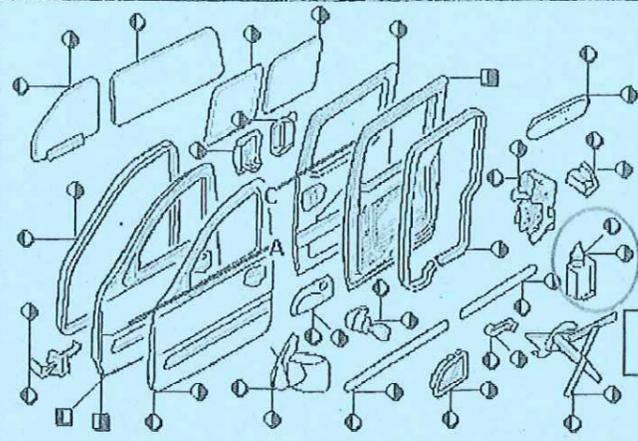
PIECES BASES CRM AUTO
 DEVIS N° 00127 - *** DIVERS *** - RENAULT KANGOO EXPRESS 4P 03.2003 > 1.5dCi 60ch Confort (2003-2005) (FC09AF/FC09GF)

RECH. RÉF. [Réinitialiser la page](#)

CONSTRUCTEURS TABLES DIVERSES

Aide Liste des pièces Schéma des pièces Repères Carres Aides

Retour



Nomenclatures

| Libellé | Référence | Libelle | Equipement | Prix | Quantit |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------|------------|-------|---------|
| PORTES AV | ✓ 8200107367 | POIGNEE EXT PORTE AV G | | 19,57 | 1 |
| PORTES AR/PORTES COULISSANTES | ✓ 8200259376 | POIGNEE INT PORTE AV G | | 16,20 | 1 |
| PARE-BRIS/GLACES/LUNETTE | ✓ 8200051731 | SERRURE VERROUILLAGE CENTRAL | | 67,56 | 1 |
| | ✓ 7701038652 | ACTIONNEUR SERRURE PORTE AV G | | 58,11 | 1 |

IDENTIFICATION PIECES TEMPS PEINTURE CHEFRAGE PARAMETRES MODULES OUTILS

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
 Réseau Scérén

| | | | |
|---|------------|--------------------|----------|
| Session: 2010 | | DOSSIER RESSOURCES | |
| BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS | | Toutes Dominantes | |
| Épreuve : EP2 Analyse fonctionnelle et structurelle | Durée : 2h | Coefficient : 4 | DR 9 / 9 |