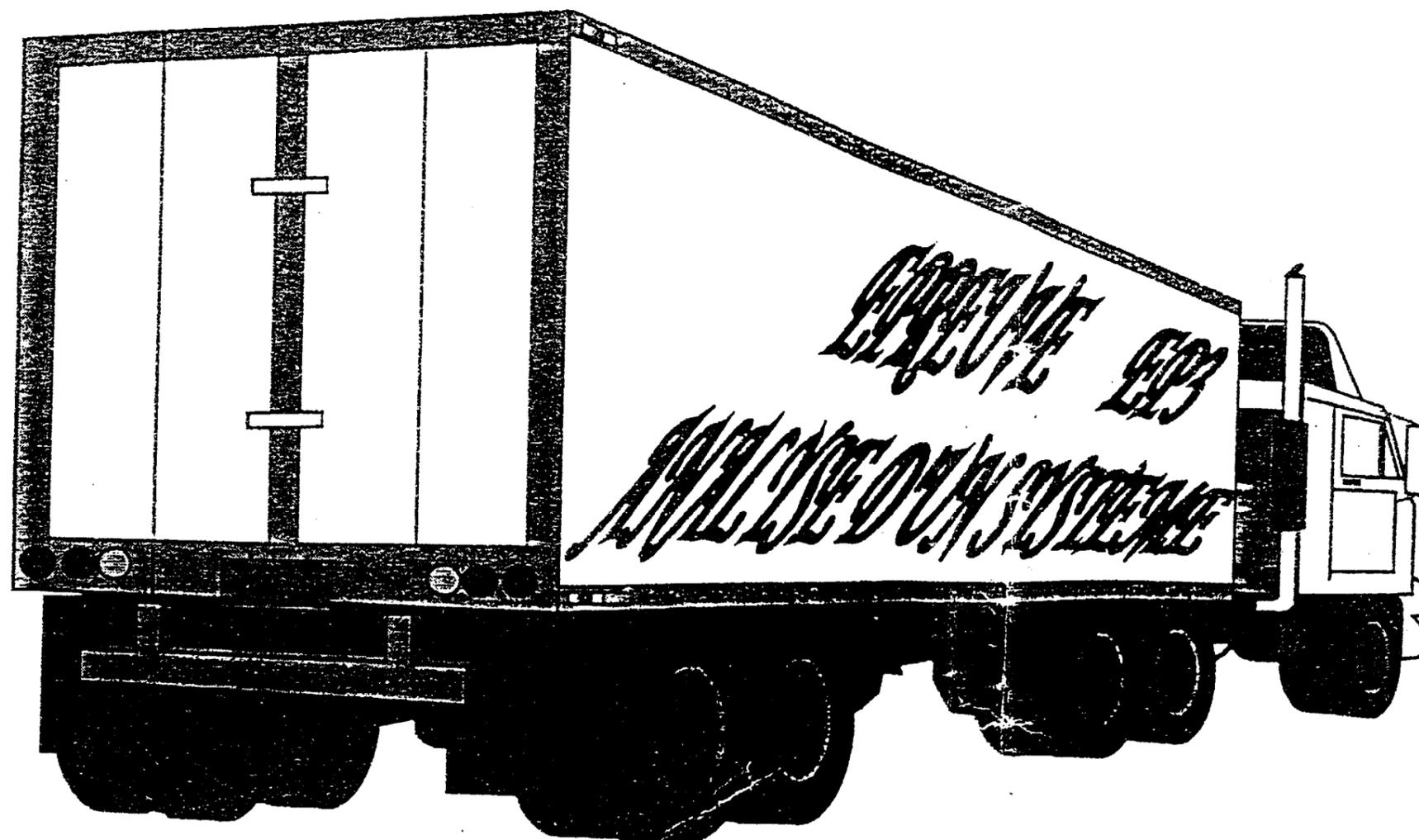


B.E.P

CONDUITE ET SERVICE  
DANS LE TRANSPORT ROUTIER

Afin d'anonymat, veuillez glisser  
ce dossier à l'intérieur d'une copie EN



Les deux dossiers seront ramassés, anonymés, à l'issue des 5 heures

TOUS DOCUMENTS PERSONNELS AUTORISES

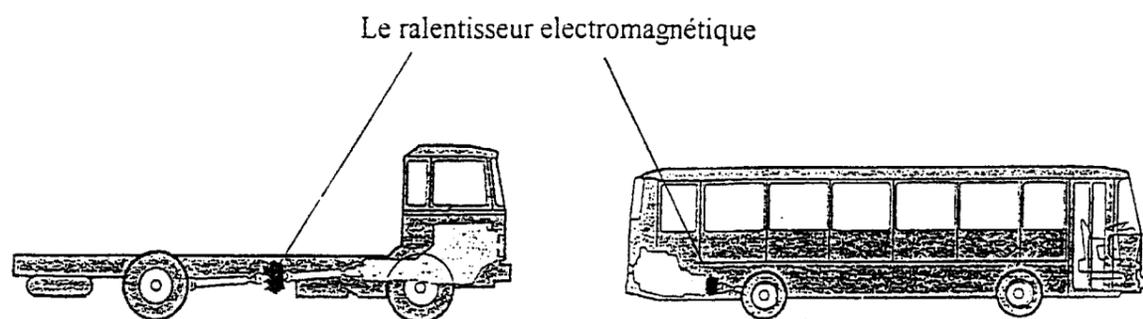
CETTE EPREUVE SE COMPOSE DE 2 PARTIES :

- 1) ANALYSE DE DOSSIER Temps conseillé : 2h30
- 2) ANALYSE DE SYSTEME Temps conseillé : 2h30

ACADEMIES PARIS-CRETEIL-VERSAILLES		Session 2000		SUJET
Examen : BEP	Spécialité : CONDUITE ET SERVICE DANS LE TRANSPORT ROUTIER			
Epreuve : EP3	Intitulé : ANALYSE		Coef : 3	Durée : 5h
			Page : 1/5	

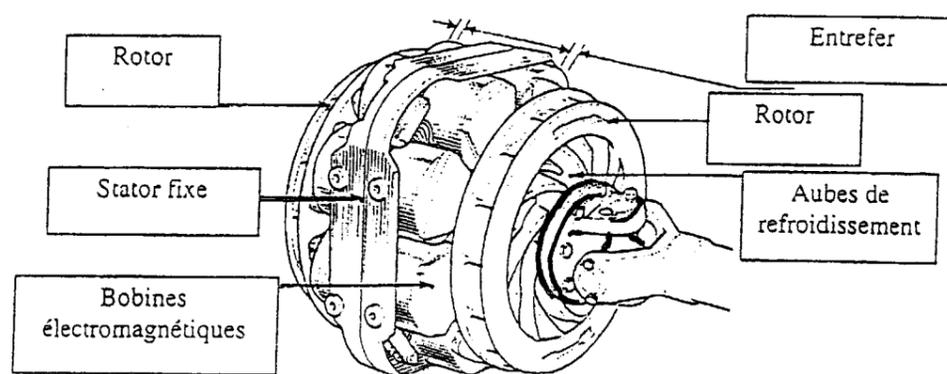
# LE RALENTISSEUR ELECTROMAGNETIQUE

## Mise en situation



**Fonctionnement:** Le ralentisseur fonctionne sans garnitures ni friction grâce au principe des courants de Foucault. Deux disques en acier doux, entraînés directement par la transmission du véhicule, tournent dans le champ magnétique créé par des électro-aimants solidaires du châssis et alimentés par l'installation électrique du véhicule. L'excitation du ralentisseur est commandée du poste de conduite par une manette qui agit sur une boîte à contacteurs, cette dernière reliant la batterie du véhicule aux électro-aimants du ralentisseur. Quatre circuits indépendants d'excitation permettent un établissement progressif du couple de freinage.

## Schéma de principe



## Législation

Reconnu par le législateur français. Il est obligatoire pour les autocars circulant dans les régions difficiles. Les autorités françaises admettent une surcharge de poids allant jusqu'à 500 kilos pour tous les véhicules équipés d'un tel dispositif.

## Notice d'entretien

### Ralentisseur telma type CA 135

L'entretien du ralentisseur se limite, graissage, et au contrôle du bon état des connexions électrique.

#### A/ LAVAGE

Il est recommandé de laver le ralentisseur au jet d'eau de 8 à 10 kgf/cm<sup>2</sup> de pression avec un produit antigraisse deux fois par an afin de le débarrasser des projections de boue et de graisse le recouvrant. Ce lavage se fera obligatoirement **appareil froid**. L'appareil sera ensuite séché au jet d'air comprimé.

#### B/ GRAISSAGE

L'appareil est équipé à sa partie inférieure d'un graisseur et à sa partie supérieure d'une soupape. A l'aide d'une pompe, remplir la chambre à graisse du ralentisseur de graisse **supertelmaco** jusqu'à l'apparition de celle-ci à la soupape.

**Attention :** le mélange de graisse de propriétés différentes est à proscrire formellement pour conserver les roulements en bon état.

Il est obligatoire d'employer la graisse **supertelmaco** adoptée et fournie par TELMA, qui assure la fiabilité de l'appareil.

Les fréquences de graissage sont tous les 3000 à 4000 Km trafic urbain et tous les 6000 Km trafic routier.

#### C/ENTRETIEN DES CONNEXIONS ELECTRIQUES

Une vérification sommaire et moins détaillée que celle qui est mentionnée au chapitre vérification, sera effectuée à l'occasion des visites d'entretien du véhicule.

Il conviendra de vérifier

- à vue, la fixation correcte des câblage
- le bon état des gaines isolantes des câbles
- le serrage correct des cosses sur les bornes et le châssis

## Vérifications

### A/VERIFICATION DES ELEMENTS MECANIQUES

#### 1° Boulonnerie

A chaque visite, vérifier le serrage des boulons de cardans, des vis de plateaux d'accouplement, des écrous de bout d'arbre du ralentisseur, ainsi que des boulons de fixation du ralentisseur sur les ferrures support

ACADEMIES PARIS-CRETEIL-VERSAILLES		Session 2000		SUJET	
Examen : BEP		Spécialité : CONDUITE ET SERVICE DANS LE TRANSPORT ROUTIER			
Epreuve : EP3		Intitulé : ANALYSE		Coef : 3	Durée : 5h
				Page : 2/5	



2° Réglage des roulements

Le réglage des roulements est à effectuer dès que le jeu axial dépasse 0.08 mm .  
Vérifier le jeu axial peu après la mise en service du ralentisseur (entre 3000 et 5000 km)  
Par la suite renouveler cette vérification tous les 40 000 ou 50 000 km .

3° Entrefers définition

L'entrefers E est la distance qui sépare la face intérieure de chaque disque , de la face des épanouissement polaires . La valeur théorique de chaque entrefers est obtenue en calculent la moyenne des huit relevés à peu près équidistants exécutés avec un jeu de cales entre un disque et les huit épanouissements polaires .

**Nota :** La vérification doit être effectuée l'appareil étant à température ambiante et non excité .

a / Périodicité

Faire un premier contrôle des entrefers E à l'occasion du premier graissage . Par la suite , à chaque graissage , vérifier visuellement que les entrefers sont corrects . S'ils paraissent avoir varié faire le relevé de leur valeur et procéder à leur réglage si , par rapport à la valeur théorique , l'écart observé est supérieur à 0.3 mm (voir tableau ci-après ) .

b / Réglage des entrefers mode opératoire

La valeur correcte de l'entrefers E s'obtient en faisant varier l'épaisseur des jeux de cales de réglage . Tenir compte à cet effet du tableau ci-après qui donne les normes des entrefers pour les différents types de ralentisseur .

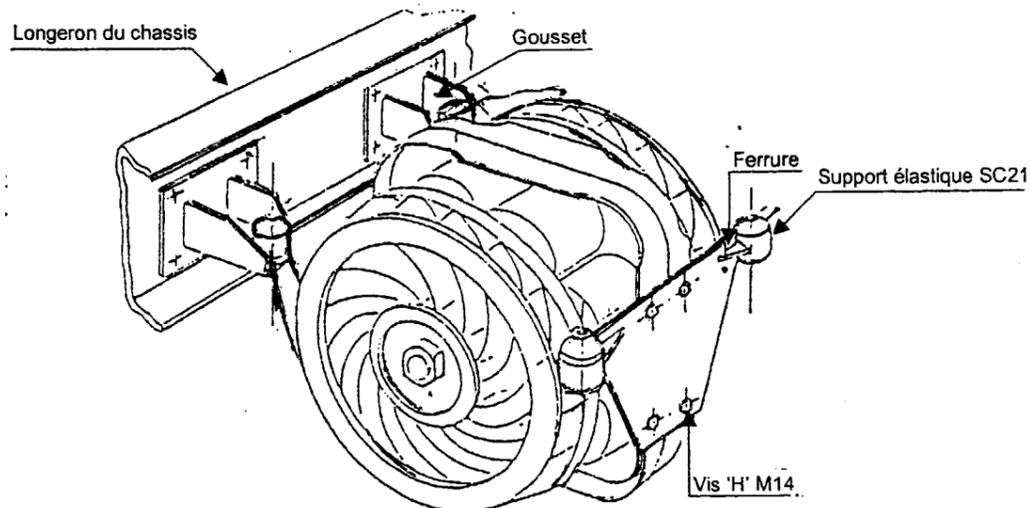
**Nota :** Les réglages précités entraînent la dépose de la transmission et des disques ; il est impératif de repérer les pièces avant démontage afin de les replacer dans la même position au remontage .

- valeur théorique C 40 1.2 mm -0, -0.1
- valeur théorique CA100 0.9 mm -0, -0.1
- valeur théorique CA135 1.1 mm -0, -0.1
- valeur théorique CA160 2.8 mm -0, -0.1
- valeur théorique CA200 1.4 mm -0, -0.1

Installation mécanique

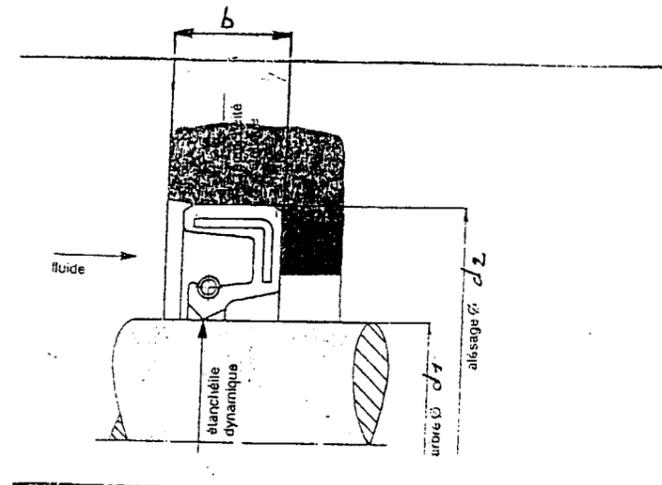
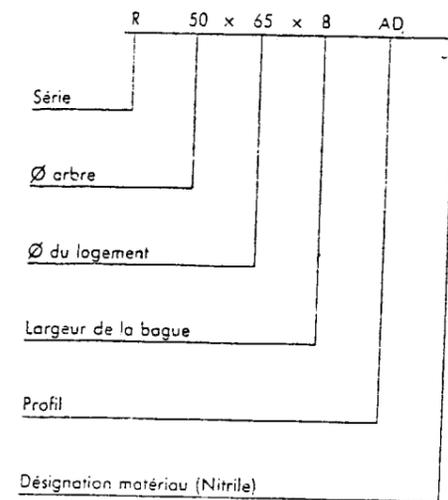
Le ralentisseur est toujours fixé élastiquement au châssis à l'aide de ferrures ,Silentbloccs et goussets supports . Il est de plus relié par joints coulissants à la boîte de vitesse et au pont arrière . Son implantation dans les longerons du châssis est réalisée dans le respect absolu des règles de fonctionnement des arbres à cardans.

MONTAGE SUR CHASSIS



LISTE DES MOULES NITRILE

Exemple de commande Radial-Oil-Seal Type AD Nitrile



Dimensions			AD	UE	AC	ACS-2
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b				
55	75	12		○	○	
55	80	8	●	●	●	
55	80	10	●	●	○	●
55	80	12	○			
55	80	13	○			○
55	85	8	●		○	
55	85	10	●	●		
55	85	13	○		○	
55	90	10	●	●		
55	90	13				○
55	100	10	●	○		
55	100	13			○	●
56	70	8	●			
56	72	8	●	●	○	
56	72	9	●			
56	72	10	○			○
56	80	8	●			
56	80	10				○
56	85	8	●			
56	85	13	○			
57	72	10				○
57	90	13	○			
58	72	8	●	●	●	
58	75	9	○			
58	80	8	●			
58	80	10	○	○		
58	80	12	○	○		
58	80	13	○	○		
58	90	10	●			
60	70	7	○	○	○	
60	72	8	○		●	
60	75	8	●	●	○	○
60	75	9		○		
60	75	10	○			
60	78	10	●	○		
60	80	7	○			
60	80	8	●	●	●	
60	80	10	●	●	●	●
60	80	12			●	○
60	80	13	●		○	○
60	82	9		○		
60	82	12	○			
60	85	8	●	●		
60	85	10	●	●		○
60	85	13	○			○



# LE RALENTISSEUR ELECTROMAGNETIQUE

## QUESTIONNAIRE

1) Quel est le principe de fonctionnement du ralentisseur électromagnétique ?

\_\_\_\_\_ /2

2) D'après la législation en vigueur, ce ralentisseur permet une surcharge de poids  
Quelle en est la valeur ?

\_\_\_\_\_ /1

3) Lister les éléments de fixation du Ralentisseur sur le châssis du véhicule ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /1

4) Quel est le rôle de la soupape repère 11 ?

\_\_\_\_\_ /1

5) Quel type de graisse est préconisé et quelle est la fréquence de graissage en trafic routier ?

\_\_\_\_\_ /2

6) Donner le nom et la désignation normalisée de la pièce 19 à l'aide de l'extrait de catalogue, sachant qu'elle est de type UE ?

R \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ /2

7) Quel est le type d'étanchéité assuré par la pièce repère 19 ? (Rayer les mentions inutiles)

DYNAMIQUE ou STATIQUE  
DIRECTE ou INDIRECTE

/1

7) Définir le mode opératoire du remplacement du joint n°19 côté pont arrière (l'arbre de transmission ayant été désaccouplé préalablement)

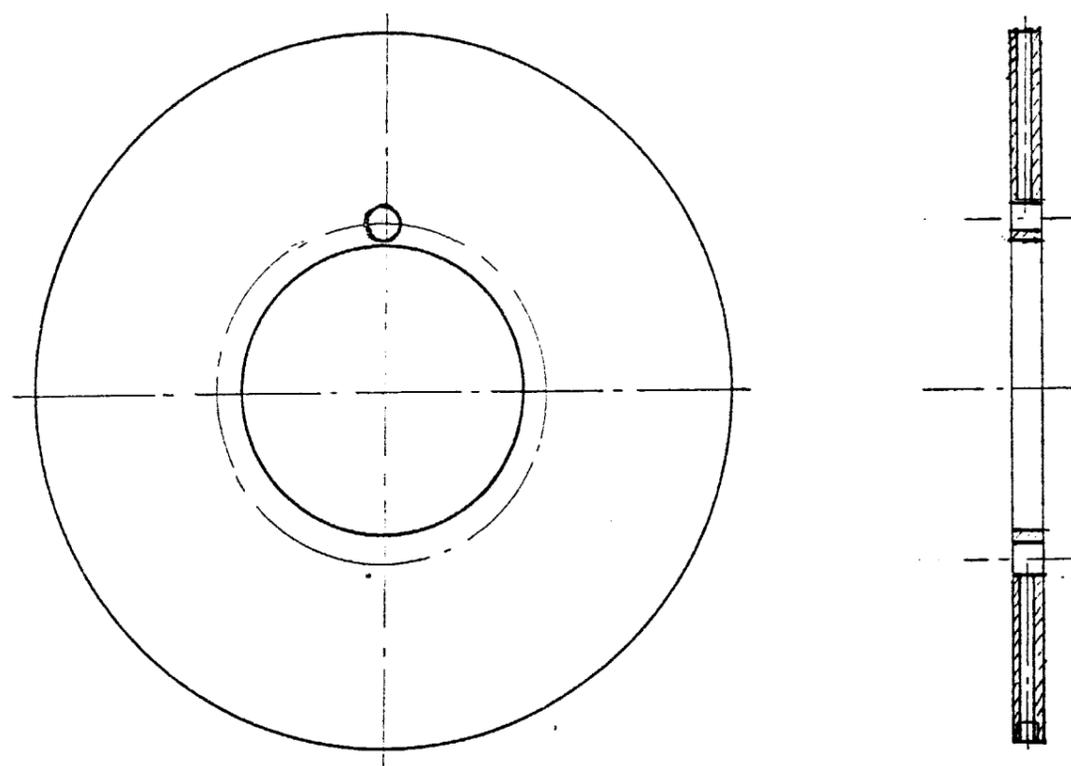
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /4

8) Sur le plan d'ensemble du ralentisseur page 4, colorier en bleu l'ensemble des pièces fixes par rapport au châssis du véhicule, et en rouge l'ensemble des pièces tournantes

/4

9) Compléter les deux vues du dessin de la pièce 22 ci-dessous (Echelle 0,25)

/2



ACADEMIES PARIS-CRETEIL-VERSAILLES		Session 2000		SUJET	
Examen : BEP	Spécialité : CONDUITE ET SERVICE DANS LE TRANSPORT ROUTIER				
Epreuve : EP3	Intitulé : ANALYSE		Coef : 3	Durée : 5h	Page : 5/5