

# DOSSIER RESSOURCE

## 1. MISE EN SITUATION.

Conducteur d'un véhicule SCANIA 6x4 A/B ABS (6 Voies), vous êtes alerté d'une pression insuffisante dans le circuit de freinage.  
Obligé d'immobiliser le véhicule sur la chaussée, vous prenez les précautions qui s'imposent pour qu'il ne constitue pas un danger pour les autres et vous-même.  
Vous allez alerter les services de dépannage Scania.  
En attendant l'arrivée du technicien Scania vous consultez la documentation du véhicule, à disposition, pour chercher à expliquer la panne.

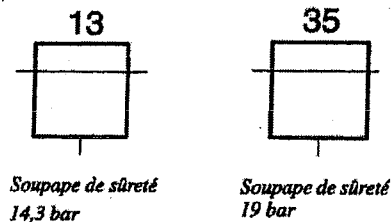
## 2. PRESENTATION DES SCHEMAS PNEUMATIQUES.

Les schémas pneumatiques se présentent sous la forme d'un schéma simplifié doté de symboles correspondants aux différents composants. Il indique uniquement la manière dont les divers composants sont reliés les un aux autres, et l'emplacement des composants sur le véhicule.

Chaque symbole est accompagné d'une dénomination, qui se trouve également dans la liste des composants du présent livré. Si plusieurs composants ont la même fonction, ils sont dotés d'un symbole identique mais d'une dénomination différente.

### Exemple :

Le rôle d'une soupape de sûreté consiste toujours à s'ouvrir lorsque la pression devient trop élevée. C'est pourquoi le symbole de la soupape de sûreté dans le schéma est toujours identique. Toutefois une soupape s'ouvrant à 14,3 bar se voit attribuée le numéro 13, tandis qu'une soupape qui s'ouvre à 19 bar est dotée du numéro 35



Les composants sont parfois distingués à l'aide d'une lettre placée après le numéro en fonction de leur utilisation.

### Exemple :

7c correspond à la dénomination du réservoir d'air de circuit avant et 7d correspond à la dénomination du réservoir d'air de circuit arrière.



Groupement inter académique II	Session 2005	Code 5 0357 A		
Examen et spécialité BEP Conduite et Services dans le Transport Routier				
Intitulé de l'épreuve EP3-2 Analyse de système				
Type <b>RESSOURCE</b>	Facultatif : date et heure	Durée 2 h 00	Coefficient 3	N° de page / total DR 1/5

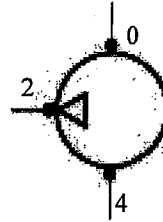
# DOSSIER RESSOURCE

Les raccords d'air indiqués sur les symboles sont accompagnés d'un numéro indiquant le rôle de chaque raccordement. En général, la dénomination correspondant à Entrée est 1. si deux entrées sont présentes, elles sont appelées 11 et 12. En général, la dénomination de Sortie est 2 ; si plusieurs sorties sont présentes, elles se voient attribuées les numéros 21, 22, 23 etc. Le numéro 3 correspond à une ventilation et le numéro 4 à un raccordement d'air de commande.

Exemple :

Compresseur

- 0 Entrée
- 2 Sortie
- 4 Air de commande vers le clapet de décharge.

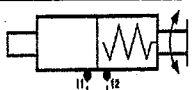
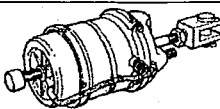
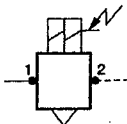
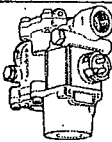
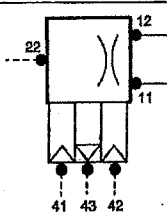
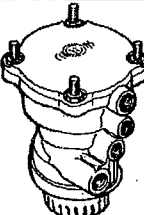
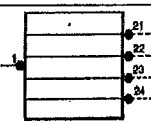
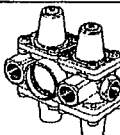
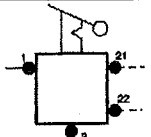

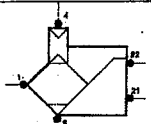
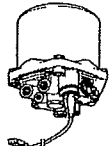


### 3. LISTE DES COMPOSANTS.

N°	DENOMINATION	SYMBOLE	FONCTION LOCALISATION	ILLUSTRATION
3	Compresseur		Localisé sur le moteur côté distribution, il comprime l'air de plusieurs circuits d'air comprimé.	
4	Cylindre de frein		Le cylindre de frein applique la force de l'air comprimé sur le frein de service. Il est situé au niveau des roues.	
7	Réservoir d'air • 7b Stationnement • 7c Circuit avant • 7d Circuit arrière • 7k Dessiccateur		Les réservoirs d'air assurent une alimentation en air comprimé aux différents circuits d'air comprimé	
12	Robinet de frein de service		Situé à l'avant gauche, derrière l'écope latérale, le robinet de frein de service est actionné par la pédale de frein et libère la pression de commande destinée au circuit de commande	
16	Capteur de pression avec manocontact		Son rôle est de relever la pression présente dans le circuit de frein de service et de stationnement. Lorsque la pression chute en dessous d'une valeur de 6 bar, Il avertit le conducteur par un témoin d'alerte lumineux (tableau de bord) et à un bruiteur placé à l'intérieur de la cabine.	
19	Valve relais 19 Circuit arrière. 19b Circuit de frein stationnement. 19c Circuit avant.		La valve relais est une valve à commande pneumatique directement reliée à la pression d'alimentation. Elle répartit cette pression proportionnellement en fonction du signal de commande. Une valve relais est montée sur le circuit avant, arrière et le circuit de stationnement.	

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Conduite et Services dans le Transport Routier	5 0357 A
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP3-2 Analyse de système	DR 2/5

## DOSSIER RESSOURCE

N°	DENOMINATION	SYMBOLE	FONCTION LOCALISATION	ILLUSTRATION
27	Cylindre de frein à ressort		Le cylindre de frein à ressort, situé au niveau des roues avant et arrière, est doté d'un ressort de compression lui permettant de serrer le frein de stationnement. Le frein est desserré à l'air comprimé.	
51	Modulateur ABS		Le modulateur régule la pression destinée aux cylindres de frein, évitant ainsi le blocage des roues.	
57	Valve de commande de remorque		La pression de commande destinée à la remorque est répartie proportionnellement en fonction des signaux de commande en provenance des circuits avant et arrière, ainsi que des robinets de commande manuelle de frein de stationnement ou de frein de remorque.	
60	Valve de protection quadruple		Cette valve est située derrière le marche pied avant gauche.	
61d	Robinet de commande de frein de stationnement		Permet de libérer la pression du circuit de frein de stationnement et donc de serrer ainsi le frein de stationnement. Il est situé au poste de conduite.	
74	Dessiccateur		Le dessiccateur, situé derrière le marche pied avant gauche, élimine l'humidité de l'air afin d'éviter la formation de gel dans le circuit et d'autres types de dysfonctionnement.	

### 4. CYLINDRE DE FREIN A RESSORT

#### Fonctionnement

Le cylindre de frein à ressort agit sur les segments de frein par l'intermédiaire d'une tige de poussée reliée au levier de frein.

Lorsque le robinet de frein de stationnement est actionné en position **route** l'air comprimé pénètre dans la chambre **A** par l'orifice **U** et repousse le piston **7** qui comprime le ressort **9**. La tige de poussée **5**, repoussée par le ressort **10** libère les mâchoires de frein.

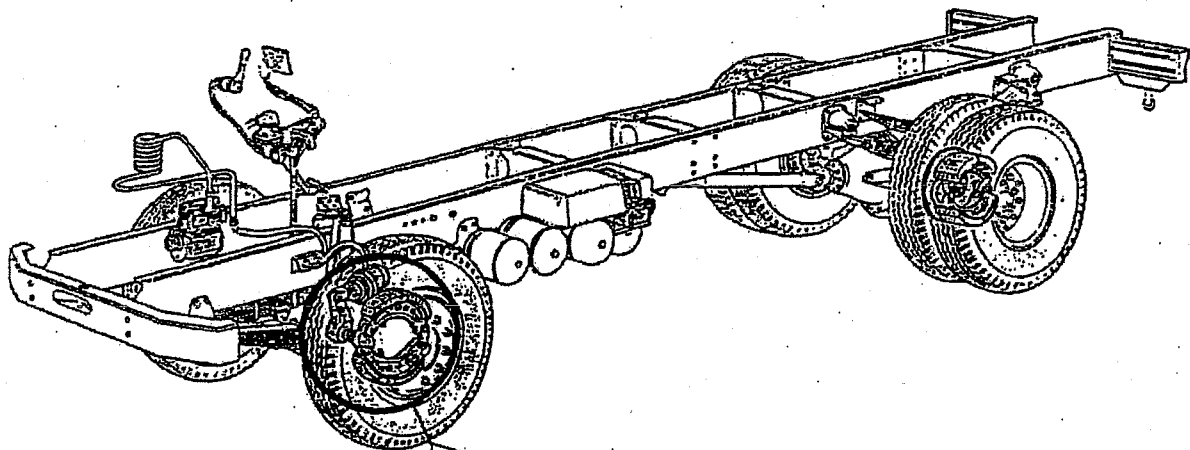
Pour actionner le frein principal (frein de service), l'air sous pression provenant du robinet de freinage pénètre dans la chambre **C** par l'intermédiaire de l'orifice **V**, ce qui a pour effet d'agir

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Conduite et Services dans le Transport Routier	5 0357 A
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP3-2 Analyse de système	DR 3/5

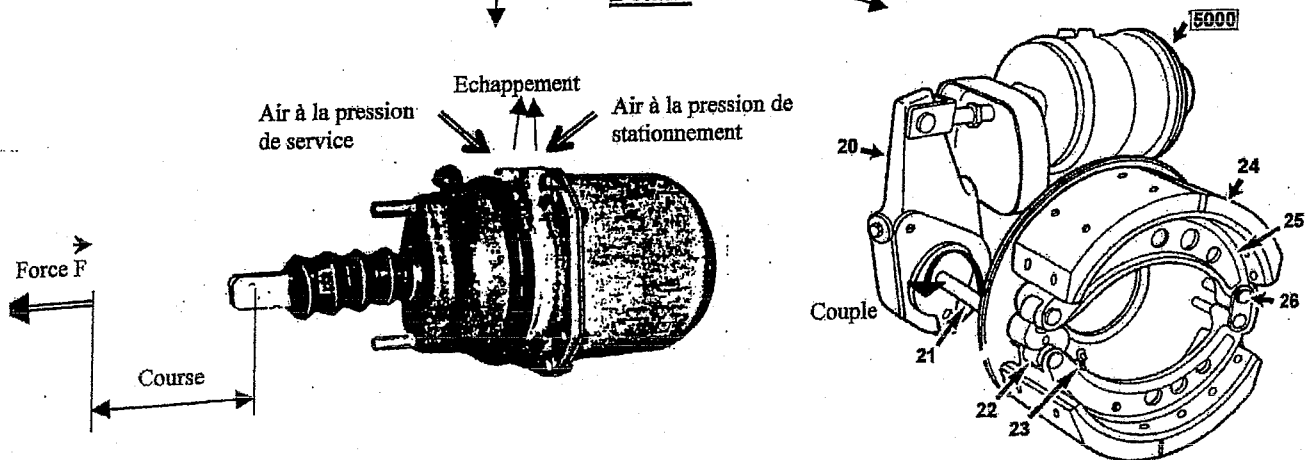
## DOSSIER RESSOURCE

sur la membrane 8 et donc de déplacer la tige de poussée 5 qui possède à son extrémité une chape reliée à la tige came 21 par le levier de frein 20. Lorsque cesse l'action sur la pédale de frein, le ressort 10 amène la membrane 8 en position repos. L'air comprimé de la chambre C est évacué par l'orifice V.

### Frontière de l'étude



### Détails



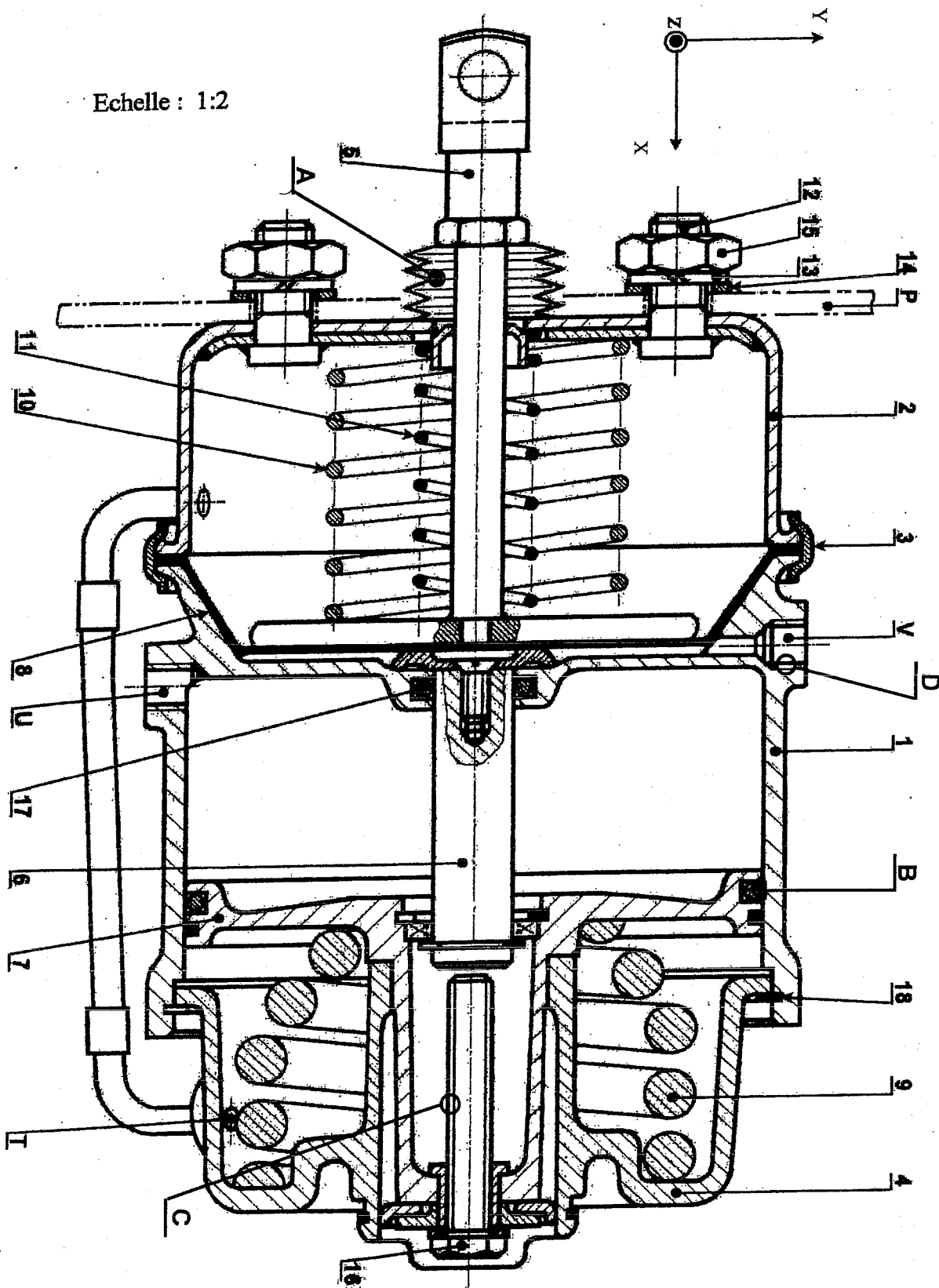
20	Levier de frein
21	Tige camé
22	Galets
23	Ressort de rappel (non représenté)
24	Garnitures
25	Mâchoires
26	Axes
5000	Cylindre de frein à ressort

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Conduite et Services dans le Transport Routier	5 0357 A
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP3-2 Analyse de système	DR 4/5

# DOSSIER RESSOURCE

## VUE EN COUPE DU CYLINDRE A RESSORT

Echelle : 1:2



Examen et spécialité

BEP Conduite et Services dans le Transport Routier

Intitulé de l'épreuve

EP3-2 Analyse de système

Rappel codage

5 0357 A

N° de page

DR 5/5