



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**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER

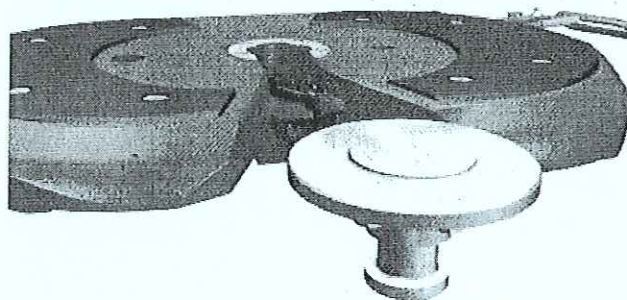
Session 2009

## EP3.2

2<sup>EME</sup> PARTIE : ANALYSE DE SYSTEME

# DOSSIER RESSOURCES

Pages 1 / 7 à 7 / 7

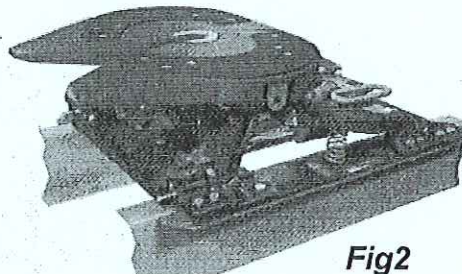
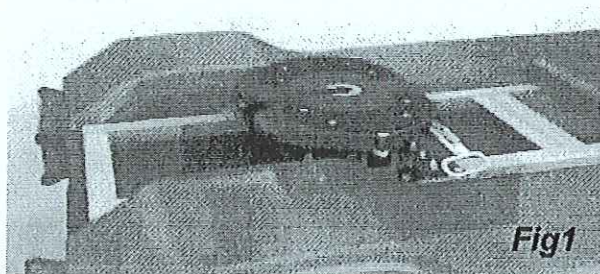


National	SESSION 2009	Série 1	RESSOURCES	TIRAGE
Examens : BEP CONDUITE ET SERVICES DANS LE TRANSPORT ROUTIER			Code examen : BEP : 31101	
Epreuve : EP3 Analyse			Durée totale: 5 H 00	Coef. : BEP 3
Partie EP3.2 : Analyse de système			Durée: 2 h 30	Page 1 / 7



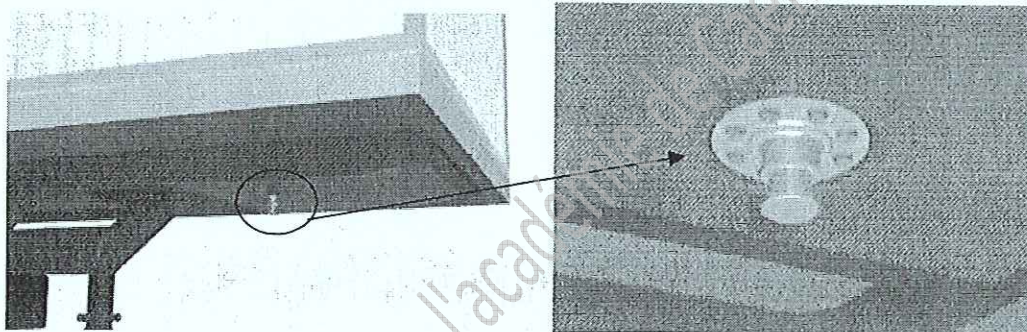
## 1. Présentation générale :

Les tracteurs sont équipés de sellette afin d'atteler les semi-remorques (Fig1). Il existe multiples sorte de sellettes. JOST est un des deux constructeurs principaux des ce système.



On se concentrera exclusivement sur le système de levage des sellettes (fig2)

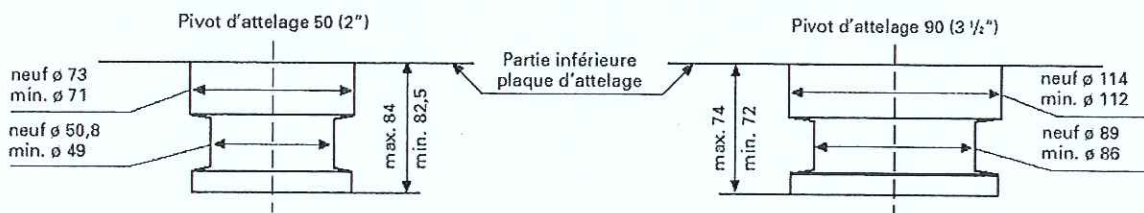
Sur les semi-remorques, est installé un pivot d'attelage.



## 2. Le pivot d'attelage:

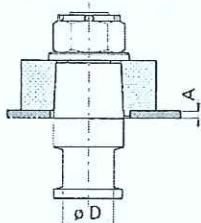


Il existe deux dimensions de pivot en fonction de la charge tractée.

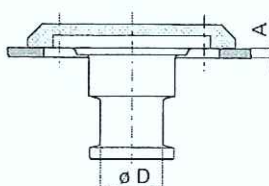


Il existe trois types de pivot :

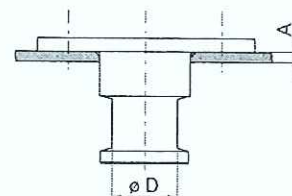
Les pivots à noix conique



Les pivots à cuvette



Les pivots sans cuvette

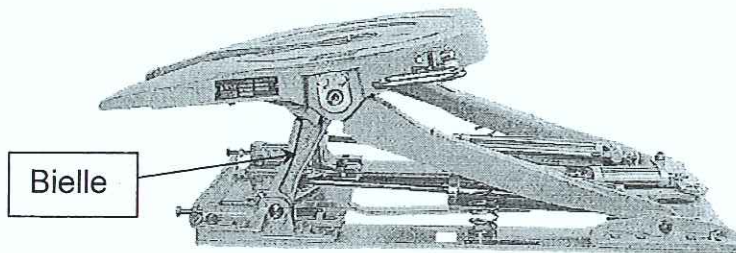


BEP CSTR	SESSION 2009	RESSOURCES
Epreuve : EP3 Analyse		Page 2 / 7
Partie EP3.2 : Analyse de système		

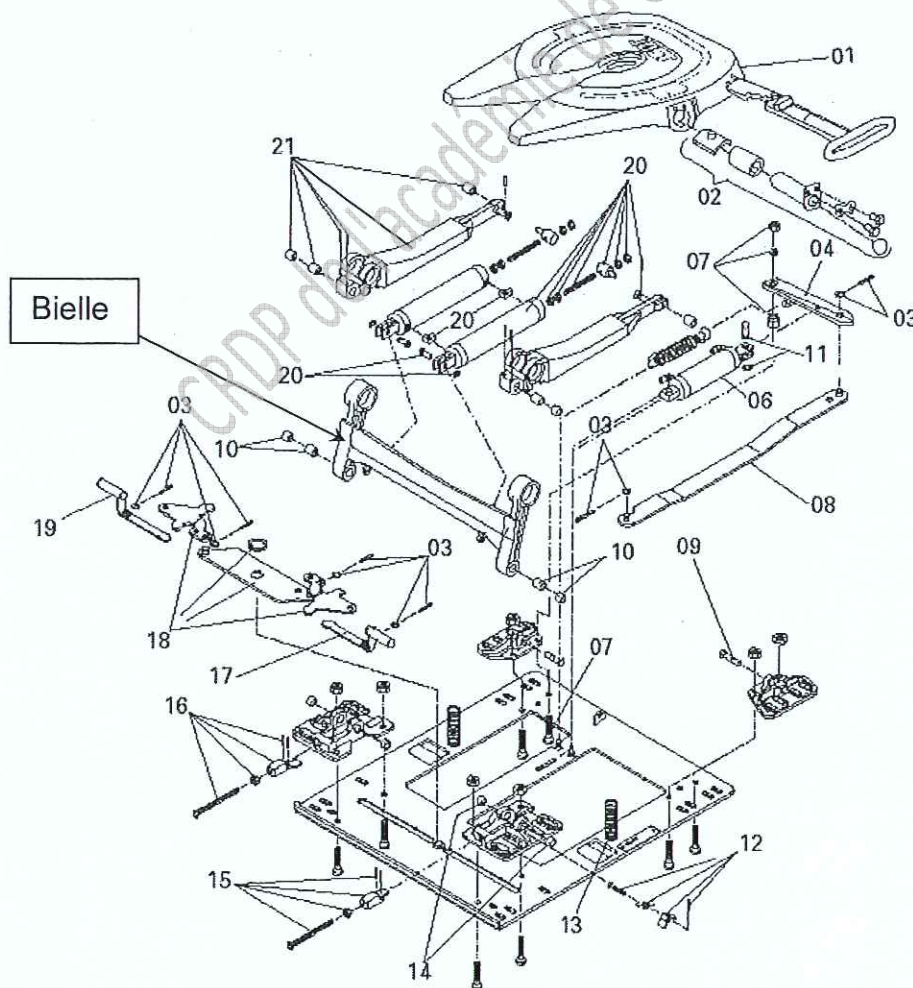
On étudiera particulièrement le pivot à noix conique, celui-ci vous est présenté sur le DT1.

Le constructeur JOST donne des directives aux techniciens lors de l'assemblage de ces pivots. Celles-ci sont primordiales car elles permettent le montage en toute sécurité.

### 3. Fonctionnement du système de levage des sellettes :



Le levage des sellettes est réalisé par un mécanisme pneumatique. Il est constitué de deux vérins pneumatiques 20 qui poussent une bielle elle-même articulée sur la sellette.

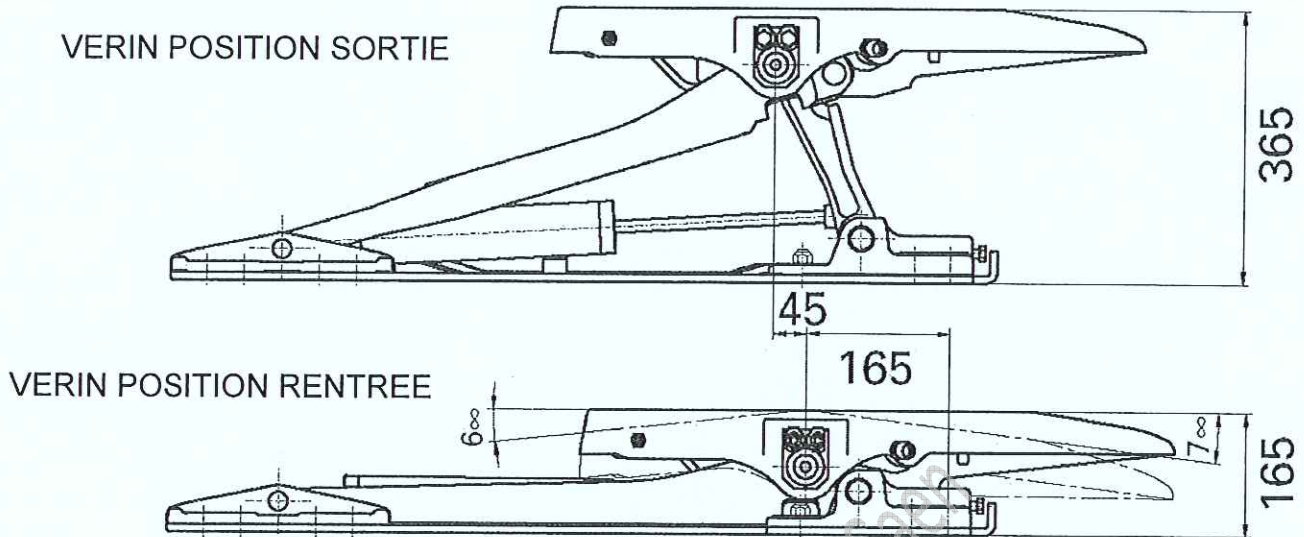


BEP CSTR	SESSION 2009	RESSOURCES
Epreuve : EP3 Analyse		Page 3 / 7
Partie EP3.2 : Analyse de système		



Le vérin transmet une puissance à la bielle. Le pied est libre et donc se déplace en translation. En même temps elle pivote par rapport à la sellette qui elle descend entraînée d'une part par la bielle et d'autre part par le bras 21.

Nous avons donc deux positions :



**RESSOURCES :**

Matériaux :

Tous métaux et alliages		Matières plastiques ou isolantes		Verre	
Cuivre et ses alliages Béton léger		Bois en coupe transversale		Béton	
Métaux et alliages légers		Bois en coupe longitudinale		Béton armé	
Antifriction et toute matière coulée sur une pièce		Isolant thermique		Sol naturel	

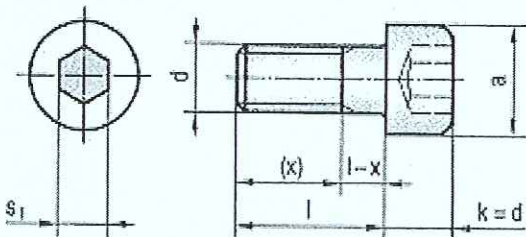
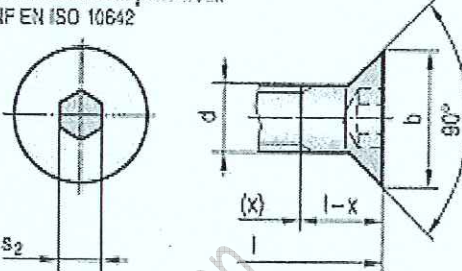
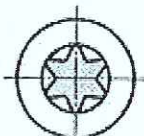
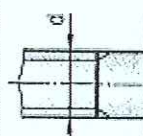
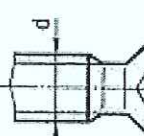
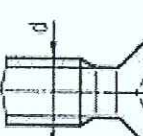
BEP CSTR		SESSION 2009	RESSOURCES
Epreuve : EP3 Analyse		Page 4 / 7	
Partie EP3.2 : Analyse de système			



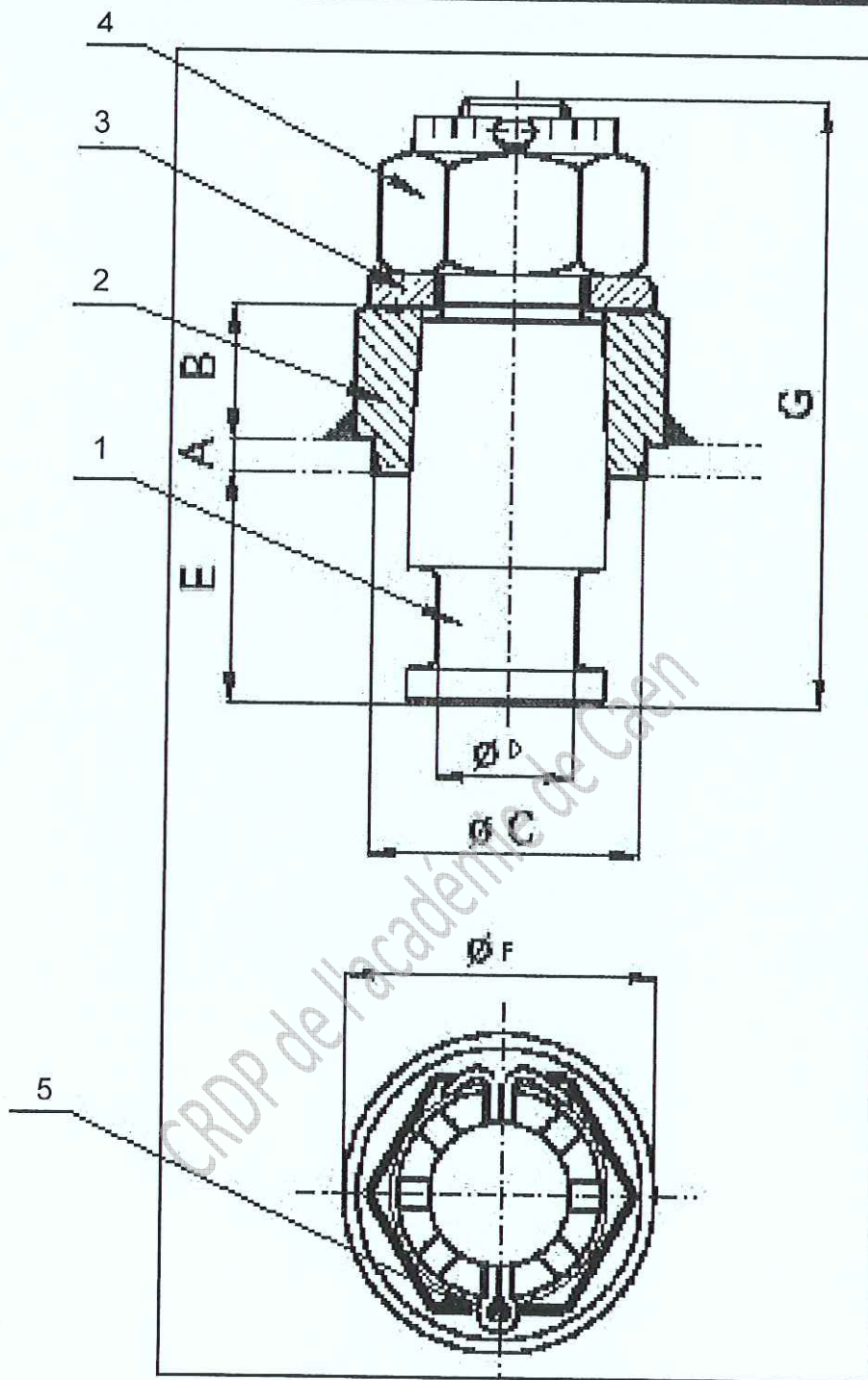
Nom de la liaison	Degrés de liberté (d.d.l)	Mouvements relatifs	Symbole		Exemples
			Représentation plane	Perspective	
Encastrement ou Fixe	0	Translation			 Pièces assemblées par vis
		Rotation			
Pivot	1	Translation			 (Principe)
		Rotation			
Glissière	1	Translation			 (Principe)
		Rotation			
Hélicoïdale	1	Translation			 (vis + Ecrou)
		Rotation			
		Translation et rotation conjuguées			
Pivot glissant	2	Translation			 (Principe)
		Rotation			
Sphérique à doigt	2	Translation			
		Rotation			
Appui plan	3	Translation			
		Rotation			
Rotule ou sphérique	3	Translation			
		Rotation			
Linéaire annulaire ou sphère-cylindre	4	Translation			
		Rotation			
Linéaire rectiligne	4	Translation			
		Rotation			
Ponctuelle ou Sphère-plan	5	Translation			
		Rotation			



### Désignation des éléments filetés :

Vis à six pans creux										Tête cylindrique à six pans creux NF EN ISO 4762																			
<p>La capacité de transmission du couple de serrage est un peu plus faible que celle des modes d'entraînement hexagonal ou carré.</p> <p>Elles présentent notamment l'avantage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ d'une absence d'arêtes vives extérieures (sécurité, esthétique,...)</li> <li>■ d'un mode d'entraînement de faible encombrement.</li> </ul>																													
d	a	b	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	d	a	b	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	Tête fraisée à six pans creux NF EN ISO 10642																			
M 1,6	3	3,52	1,5	0,9	M12	18	22,5	10	8																				
M 2	3,8	4,4	1,5	1,3	(M 14)	21	26	12	10																				
M 2,5	4,5	5,5	2	1,5	M 16	24	30	14	10																				
M 3	5,5	6,5	2,5	2	M 20	30	38	17	12																				
M 4	7	8,4	3	2,5	M 24	36	-	19	-																				
M 5	8,5	9,3	4	3	M 30	45	-	22	-																				
M 6	10	11,3	5	4	M 36	54	-	27	-																				
M 8	13	15,8	6	5	M 42	63	-	32	-																				
M 10	16	18,3	8	6	M 48	72	-	36	-																				
LONGUEURS l ET LONGUEURS FILETÉES x																													
d	Longueurs l															<p>* Toutes les valeurs l à l'intérieur du cadre rouge correspondent à des tiges entièrement filetées. Les valeurs numériques indiquent les longueurs filetées x des vis à tige partiellement filetée.</p>													
	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45		50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	
1,6																													
2																													
2,5																													
3																													
4																													
5																													
6																													
8																													
10																													
12																													
(14)																													
16																													
20																													
Vis à six lobes internes*										Cette empreinte convient bien au montage automatique.																			
Symbole : CZ X NF E 25 - 111			Symbole : CBL X NF E 25 - 109			Symbole : FX NF E 25 - 107			Symbole : FB X NF E 25 - 106																				
																													
<p>EXEMPLE DE DÉSIGNATION d'une vis à tête cylindrique à six pans creux, d = 10, l = 50 et de classe de qualité 8.8 (ou la matière, voir chapitre 38) :</p>										<p>Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 - M 10 x 50 - 8.8</p>																			





SOLIDWORKS			<h2 style="text-align: center;">Pivot d'attelage conique à noix</h2>
00010/2000			
Wise à jour	A4V	Dessiné par :	DT1