



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
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.

CAP Maintenance des Matériels

Option : Matériels de Parcs et Jardins

EP1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE

DOSSIER RESSOURCE

Aucun autre document n'est autorisé

Ce dossier comporte 13 pages

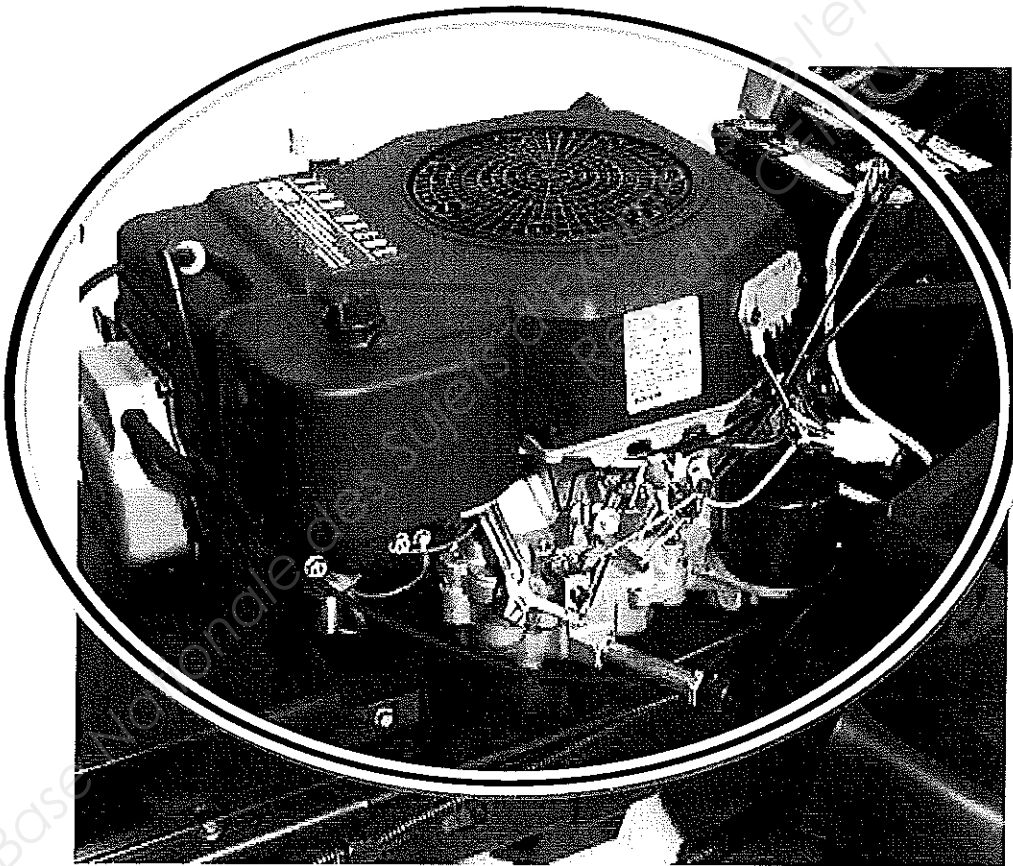
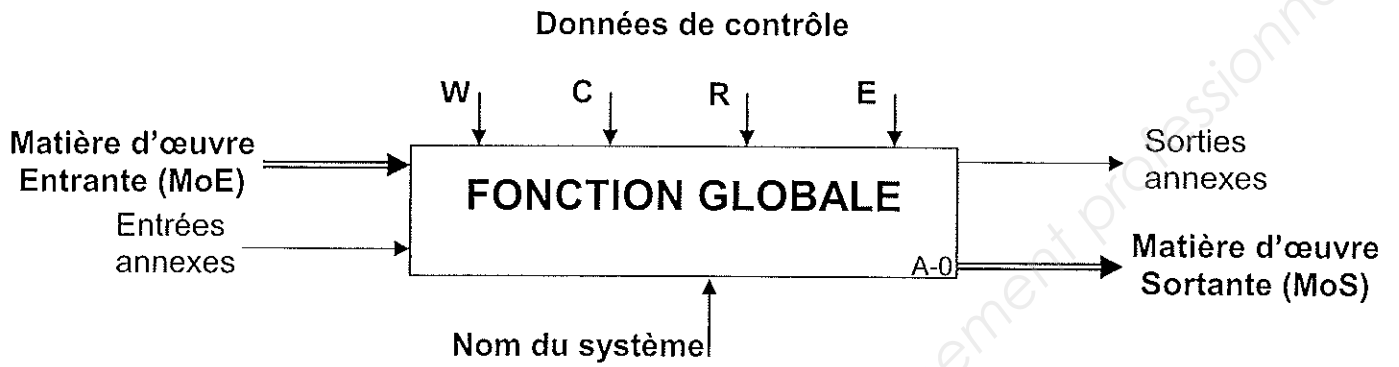


TRACTEUR DE PELOUSE JOHN DEERE LT 166

	Session	2011	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
CAP Maintenance des Matériels Option Matériels de parcs et jardins				
Intitulé de l'épreuve				
EP1 Analyse fonctionnelle et technologique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER RESSOURCE		2H00	4	DR 1/13

DOSSIER RESSOURCE

Analyse fonctionnelle descendante ou diagramme S.A.D.T. Principe et définitions.



Frontière de l'étude

DOSSIER RESSOURCE
Caractéristiques Moteur
Tracteur de Pelouse JOHN DEERE.

CARACTÉRISTIQUES

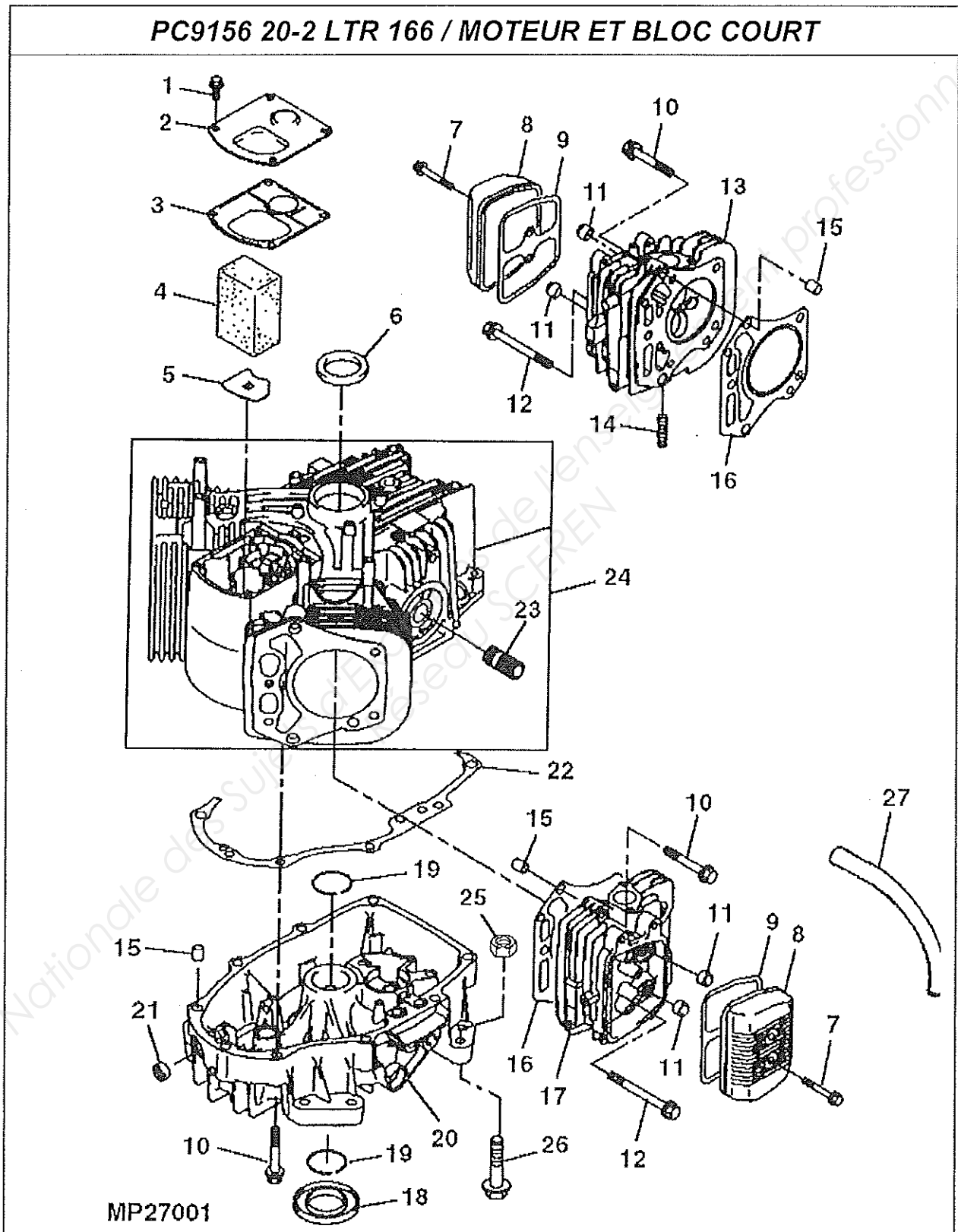
Moteur

Modèle	LT133	LT155	LT166
Marque	Kohler	Kohler	Briggs & Stratton
Numéro de modèle du moteur	CV13S-21525	CV15S-41562	303777
Puissance	9,7 kW (13 ch)	11,2 kW (15 ch)	11,9 kW (16 ch)
Cylindres	Un	Un	V-Twin
Cycle	Quatre	Quatre	Quatre
Refroidissement	Air	Air	Air
Cylindrée	398 cm ³ (24,3 in ³)	426 cm ³ (26,0 in ³)	480 cm ³ (29,3 in ³)
Taux de compression	8,5:1	8,5:1	8,25:1
Contenance du carter (sans filtre à huile)	1,4 l (1.5 qt)	1,4 l (1.5 qt)	1,7 l (1.79 qt)
Contenance du carter (sans filtre à huile)	1,8 l (1.9 qt)	1,8 l (1.9 qt)	2,0 l (2.1 qt)
Filtre à huile	Filtre de plein débit	Filtre de plein débit	Filtre de plein débit
Filtre à air	Filtre en papier avec pré-filtre en mousse	Filtre en papier avec pré-filtre en mousse	Filtre en papier avec pré-filtre en mousse
Écartement des électrodes de la bougie	1 mm (0.040 in.)	1 mm (0.040 in.)	1 mm (0.040 in.)
Serrage de la bougie	40 N.m (30 lb-ft)	40 N.m (30 lb-ft)	20 N.m (15 lb-ft)

DOSSIER RESSOURCE

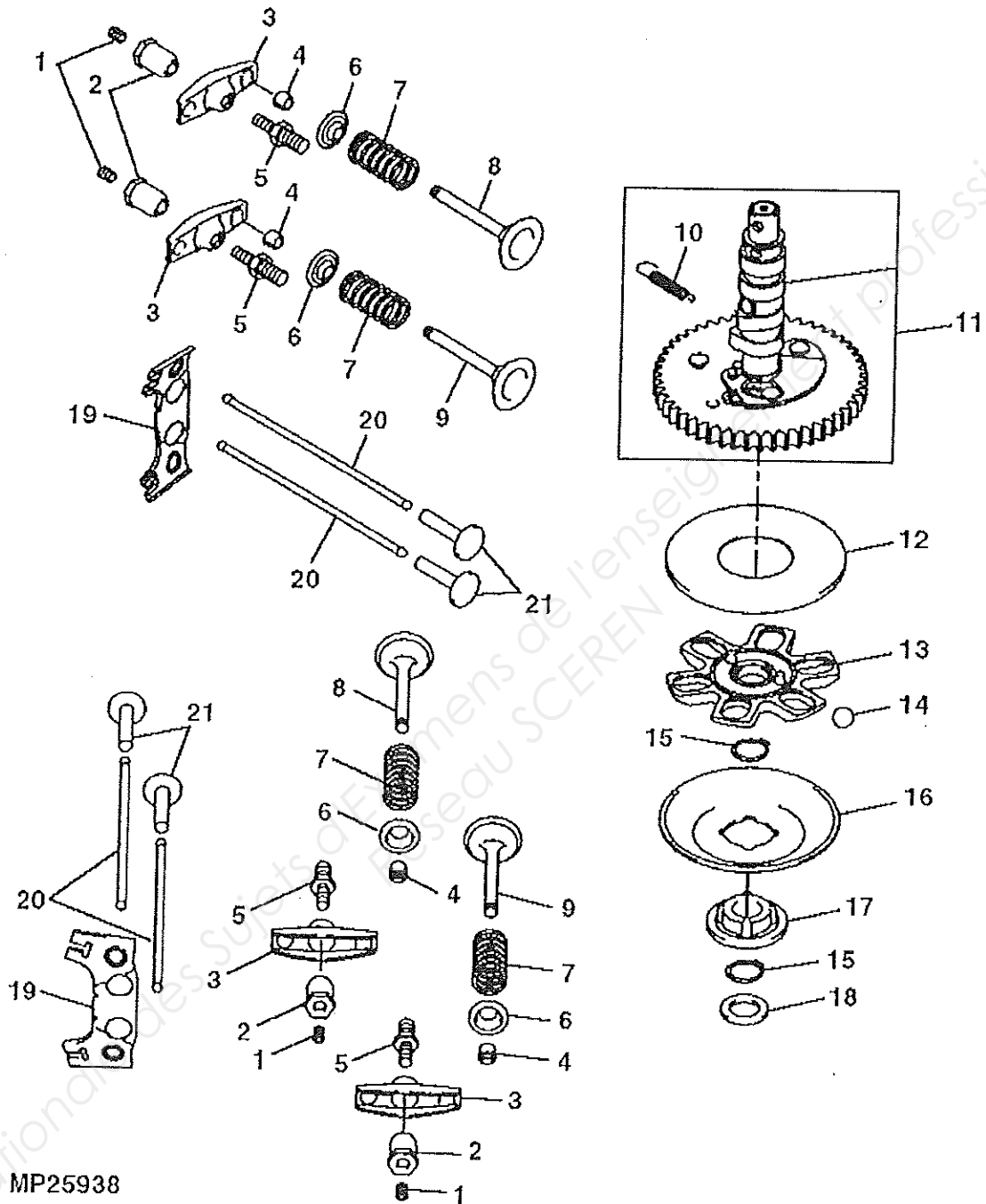
Documents Constructeur TRACTEUR DE PELOUSE JOHN DEERE LT 166

PC9156 20-2 LTR 166 / MOTEUR ET BLOC COURT



DOSSIER RESSOURCE

PC9156 20-6 LTR 166 / ARBRE A CAMES ET SOUPAPES



DOSSIER RESSOURCE

PC9156 20-2 LTR 166 / MOTEUR ET BLOC COURT

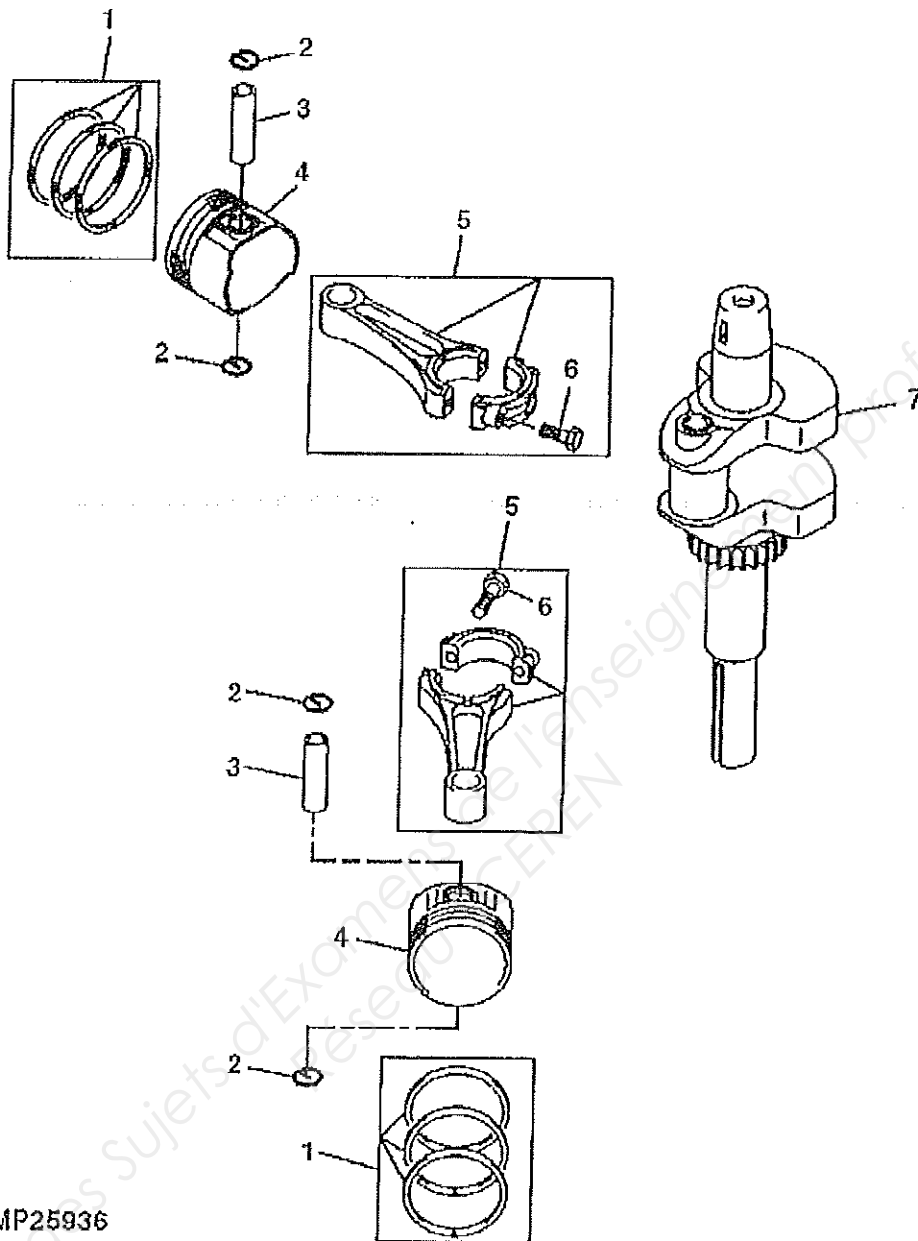
REP REFERENCE	DESCRIPTION	QUT.	NO. SERIE	REMARQUES
1	19M7774	VIS	4	M6 X 12
2	M144669	COUVERCLE	1	BREATHER
3	M144670	JOINT	1	BREATHER
4	M138386	ELEMENT FILTRANT	1	BREATHER
5	M143308	PLAQUE	1	
6	M149281	JOINT A LEVRE	1	CRANKSHAFT UPPER (FLYWHEEL) (REPLACE M138390)
7	19M8477	VIS TETE H	4	M6 X 40
8	MIU11950	CARTER	2	ROCKER, (REPLACE M144299)
9	M138375	JOINT	2	
10	MIU11326	BOULON	17	(REPLACE M138393)
11	M138389	JOINT A LEVRE	4	
12	M138394	BOULON	2	
13	M151770	CULASSE	1	NO. 1, (REPLACE M144207)
14	M138395	GOUJON	4	
15	M138388	GOUPILLE	6	
16	MIU10797	JOINT DE CULASSE	2	(REPLACE M138370)
17	M151771	CULASSE	1	NO. 2, (REPLACE M144209)
18	M149282	JOINT A LEVRE	1	CRANKSHAFT LOWER (PTO) (REPLACE M138391)
19	M138387	CIRCLIP	2	
20	M150448	COUVERCLE	1	CRANKCASE, (REPLACE M144507)
21	M138392	JOINT A LEVRE	1	
22	M138382	JOINT	1	
23	M127431	RACCORD ADAPTATEUR	1	
24	AM133392	CARTER MOTEUR	1	(REPLACE AM131440)
25	14M7166	ECROU INDESSERRABLE	4	M8 (ENGINE MOUNTING)
26	19M7897	VIS	4	M8 X 35 (ENGINE MOUNTING)
27	TUYAU FLEXIBLE	1	OIL DRAIN, (REALISER AVEC TY22562)
..	AM131830	MOTEUR A ESSENCE	1	(MARKED FH500V-AS32) (COMMANDER AM131438)
..	AM134149	MOTEUR A ESSENCE	1	500000- (MARKED FH500V-BS32) (COMMANDER AM131438)
..	AM135269	MOTEUR A ESSENCE	1	(MARKED FH500V-CS32) (MEETS EU EMISSION REGULATION) (COMMANDER AM131438)
..	MIA10630	MOTEUR A ESSENCE	1	(MARKED FH500V-DS32) (LOW PERMEABILITY HOSE) (COMMANDER AM131438)
..	AM131438	BLOC-CYL.AVEC EQUIP.MOBILE	1	

PC9156 20-6 LTR 166 / ARBRE A CAMES ET SOUPAPES

REP REFERENCE	DESCRIPTION	QUT.	NO. SERIE	REMARQUES
1	M138410	VIS	4	
2	M92891	ECROU	4	
3	M138402	CULBUTEUR	4	
4	M118845	ELEMNT DE MAINTIEN	4	(PACKAGE OF 2)
5	M146881	BOULON	4	
6	M138401	ELEMENT DE MAINTIEN	4	
7	M138409	RESSORT DE COMPRESSION	4	
8	M138399	SOUPAPE D'ADMISSION	2	
9	M138400	SOUPAPE D'ECHAPPEMENT	2	
10	M138413	RESSORT DE TRACTION	1	
11	AM127864	ARBRE A CAMES	1	
12	M140240	PLAQUE	1	
13	M140238	GUIDE	1	
14	MIU10971	ROULEMENT A BILLES	6	(REPLACE (6) M138412)
15	M138411	CIRCLIP	2	
16	M146880	PLAQUE	1	(AS32) (REPLACE M138406)
16	M146880	PLAQUE	1	(BS32, CS32, DS32)
17	MIU10708	MANCHON	1	(REPLACE M138408 OU M149875)
18	M138415	RONDELLE	1	
19	M138404	GUIDE	2	
20	M76088	TIGE DE CULBUTEUR	4	
21	M138403	POUSSOIR DE SOUPAPE	4	

DOSSIER RESSOURCE

PC9156 20-4 LTR 166 / PISTON ET VILBREQUIN



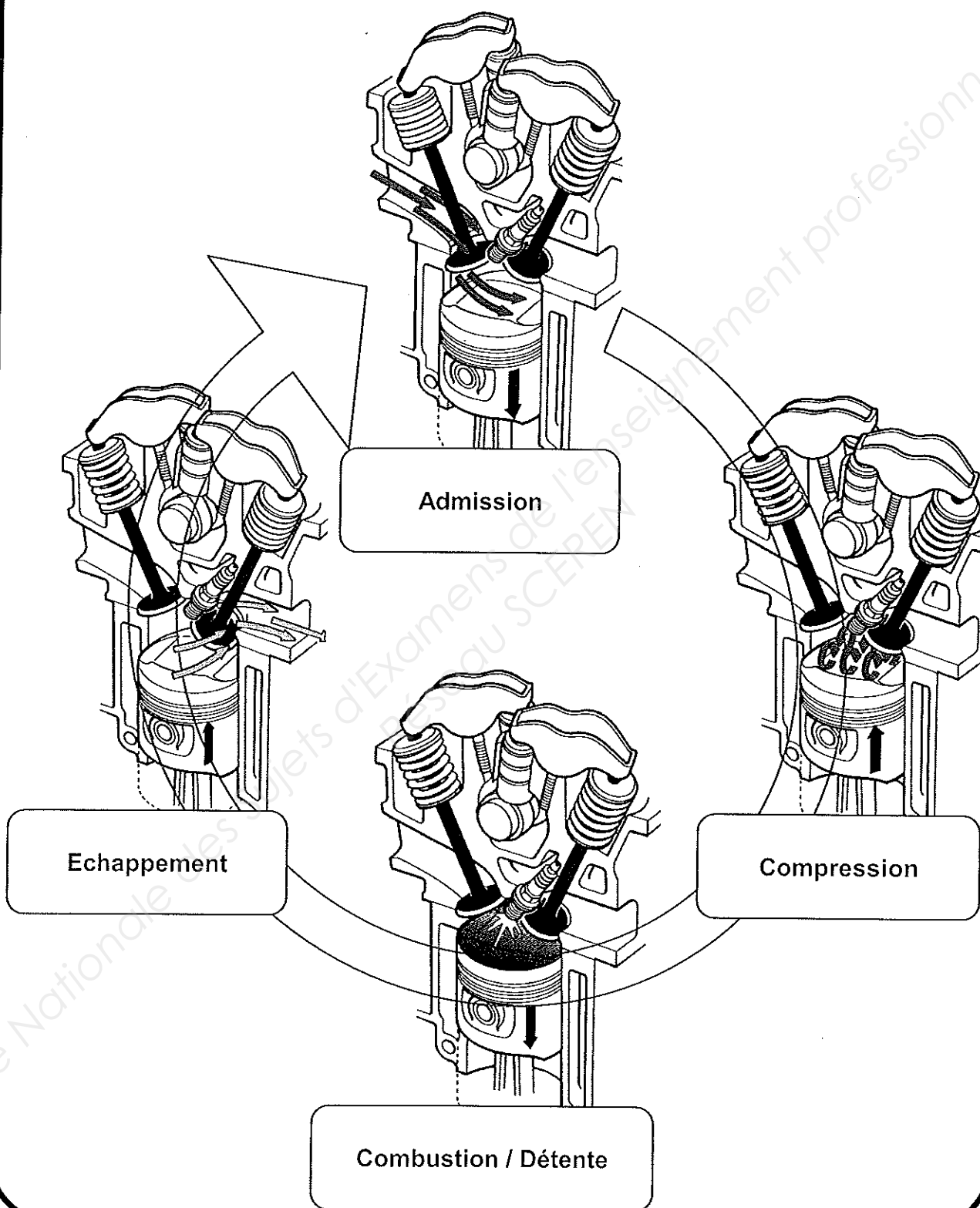
MP25936

REP	REFERENCE	DESCRIPTION	QUT.	NO. SERIE	REMARQUES
1	AM127861	JEU DE SEGMENTS DE PISTON	2		STD
1	AM128007	JEU DE SEGMENTS DE PISTON	2		.50 MM (.020") OS
2	M140233	CIRCLIP	4		
3	M138397	AXE DE PISTON	2		
4	M143754	PISTON	2		STD
4	M143755	PISTON	2		.50 MM (.020") OS
5	AM127863	BIELLE	2		STD
5	AM128006	BIELLE	2		.50 MM (.020") US
6	19M7874	VIS TETE H	2		M6 X 30
7	AM127862	VILEBREQUIN	1		

DOSSIER RESSOURCE

Le Cycle à 4 Temps :

Pour transformer l'énergie latente contenue dans le carburant, en énergie mécanique, le moteur doit réaliser des phases de transformation d'énergie.



DOSSIER RESSOURCE

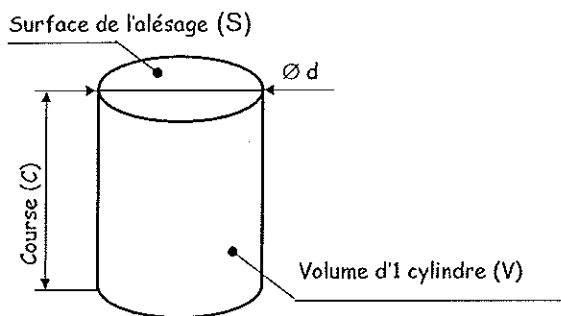
Caractéristiques géométriques et dimensionnelles du moteur à 4 temps

CYLINDRÉE

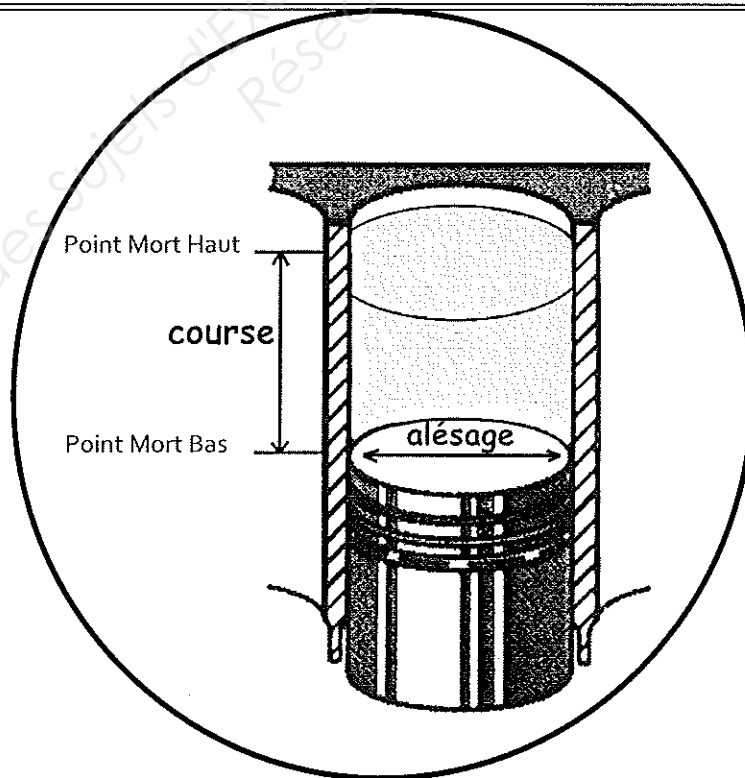
La cylindrée est le volume (V) déplacé par le piston dans l'alésage de diamètre (d) pour un tour de vilebrequin.

Le piston se déplace alors du PMB au PMH de la valeur de la course (C).

Cylindrée = [Surface de l'alésage (S) x Course du piston (C)] x nombre de cylindres (n)

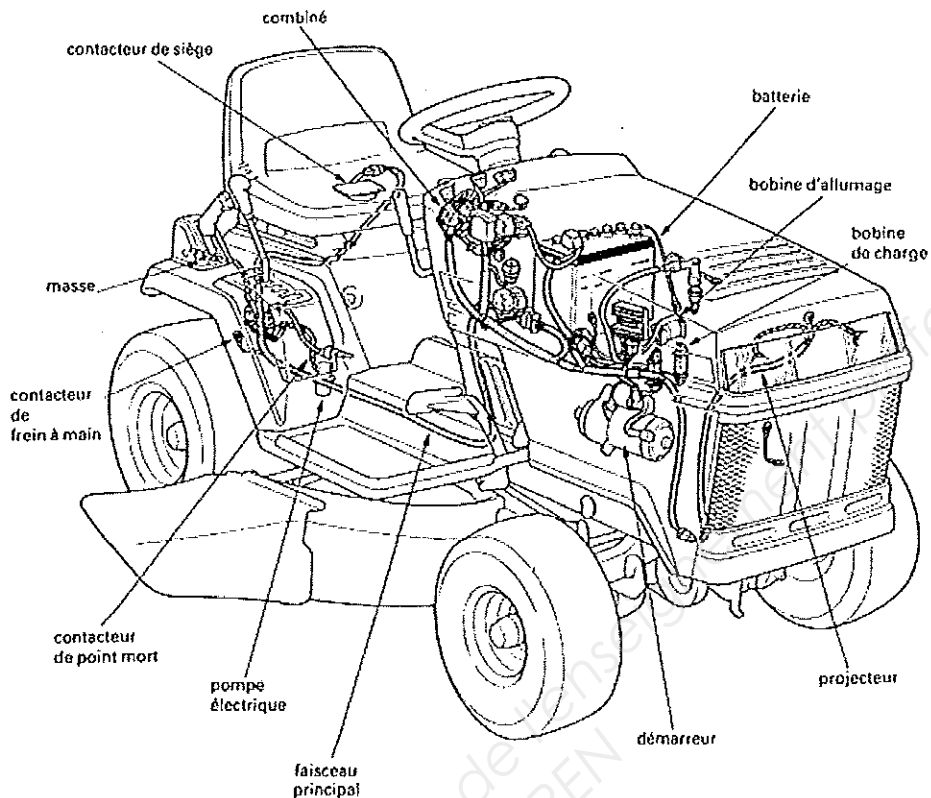


$$\text{Cylindrée} = \frac{\pi \times d^2 \times C \times n}{4}$$



DOSSIER RESSOURCE

CIRCUIT ÉLECTRIQUE D'UNE TONDEUSE AUTOPORTÉE



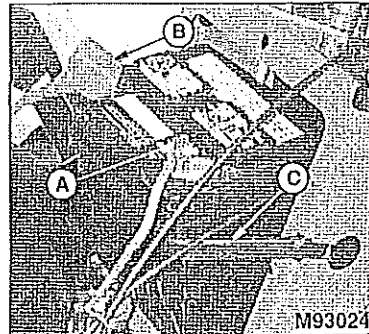
ENTRETIEN – ÉLECTRICITÉ

Vérification de la batterie

- Veiller à la propreté de la batterie et des bornes.
- Veiller à ce que les vis de la batterie soient toujours bien serrées.
- Veiller à ce que les petits événements soient débouchés.
- Charger la batterie si la tension est inférieure à 12,3 V. La pleine charge de la batterie est à 12,6 V.
S'il le faut, recharger la batterie à 6–10 A pendant une heure (voir Charge de la batterie dans cette section).

Dépose et pose de la batterie

1. Mettre la clé de contact sur arrêt et relever le capot.
2. Débrancher le câble noir (–) de la batterie (A).
3. Retirer le capuchon rouge de la borne positive (+) et débrancher le câble (B) de la batterie.
4. Déposer l'attache noire en caoutchouc (C).
5. Déposer la batterie.
6. Poser la batterie en suivant les étapes ci-dessus en sens inverse



DOSSIER RESSOURCE

Principaux ajustements

15.25 Principaux ajustements

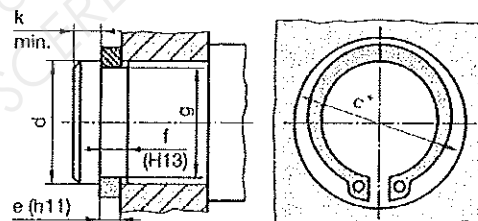
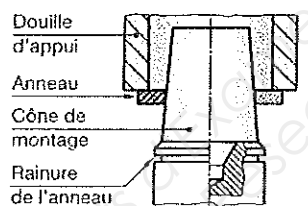
			Arbres*	H 6	H 7	H 8	H 9	H 11
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.).		c				9	11
			d				9	11
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon graissage assuré).		e		7	8	9	
Pièces avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude.			f	6	6-7	7		
Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre	Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	Mise en place possible à la main		g	5	6	
			Mise en place au maillet		h	5	6	7
	Démontage impossible sans détérioration des pièces	L'assemblage peut transmettre des efforts	Mise en place à la presse		js	5	6	
			Mise en place à la presse ou par dilatation (vérifier que les contraintes imposées au métal ne dépassent pas la limite élastique)		k	5		
					m		6	
					p		6	
		s			7			
		u			7			
		x			7			

Anneaux élastiques

57.1 Anneaux à montage axial

Anneaux élastiques pour arbres NFE 22-163

Montage recommandé



* c : espace libre nécessaire au montage.



C 60 phosphaté



Cuivre au béryllium

La forme des anneaux est étudiée afin d'obtenir une pression de serrage uniforme.

EXEMPLE DE DÉSIGNATION :

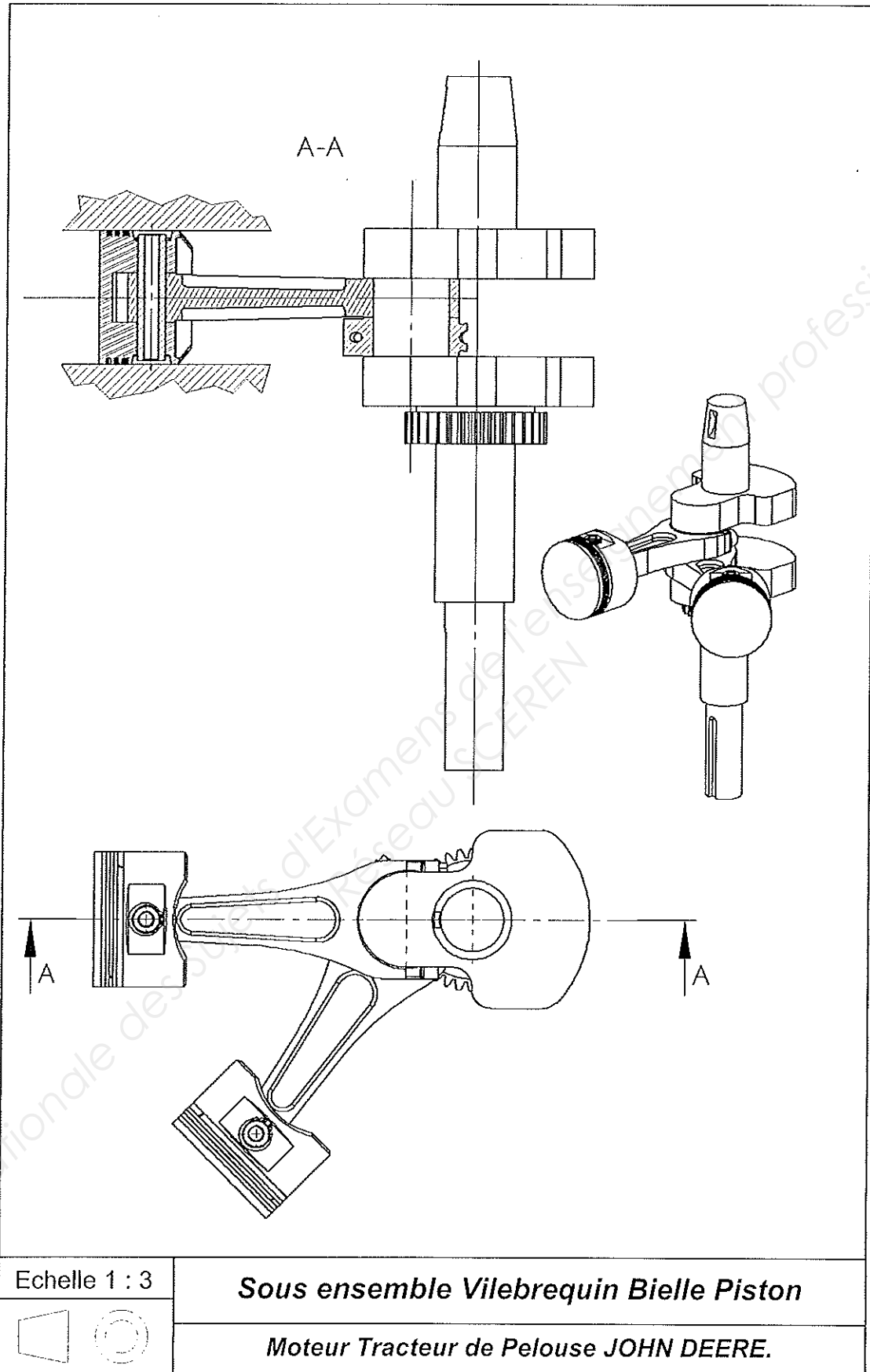
Anneau élastique pour arbre, d x e, NFE 22-163

d	e	c	f	g	Tol. g	k	Fa*	d	e	c	f	g	Tol. g	k	Fa*
3	0,4	6,8	0,5	2,8	0 - 0,04	0,3	0,47	28	1,5	38,4	1,6	26,6	0	2,1	32,1
4	0,4	8,4	0,5	3,8	0	0,3	0,60	30	1,5	41	1,6	28,6	-0,21	2,1	32,1
5	0,6	10,7	0,7	4,8	-0,048	0,3	1	32	1,5	43,4	1,6	30,3		2,55	31,2
6	0,7	12,2	0,8	5,7		0,45	1,45	35	1,5	47,2	1,6	33	0	3	30,8
7	0,8	13,2	0,9	6,7		0,45	2,6	40	1,75	53	1,85	37,5	0	3,75	51
8	0,8	15,2	0,9	7,6	-0,058	0,6	3	45	1,75	59,4	1,85	42,5	-0,25	3,75	49
9	1	15,4	1,1	8,6		0,6	3,5	50	2	64,8	2,15	47		4,5	73,3
10	1	17,6	1,1	9,6		0,6	4	55	2	70,4	2,15	52		4,5	71,4
12	1	19,6	1,1	11,5		0,75	5	60	2	75,8	2,15	57		4,5	69,2
14	1	22	1,1	13,4	0	0,9	6,4	65	2,5	81,6	2,65	62	0	4,5	135,6
15	1	23,2	1,1	14,3	-0,11	1,05	6,9	70	2,5	87,2	2,65	67	-0,30	4,5	134,2
17	1	25,6	1,1	16,2		1,2	8	75	2,5	92,8	2,65	72		4,5	130
20	1,2	29	1,3	19	0 - 0,13	1,5	17,1	80	2,5	98,2	2,65	76,5		5,25	128,4
22	1,2	31,4	1,3	21	0	1,5	16,9	85	3	104	3,15	81,5	0	5,25	215,4
25	1,2	34,8	1,3	23,9	-0,21	1,65	16,2	90	3	109	3,15	86,5	-0,35	5,25	217

* Force axiale admissible sur l'anneau en kN.

Fabrication : Normel.

DOSSIER RESSOURCE



DOSSIER RESSOURCE

