

Technique automobile – Fiches de travail

Connaissances professionnelles

1. Moteur

Bases	5-7
Diagramme de travail	8, 9
Numérotage des cylindres, ordre d'allumage ..	10, 11
Mécanisme d'embiellage	12
Vitesse des pistons	13
Forces sur le mécanisme d'embiellage	14
Piston	15-17
Segments de piston, axe de piston	18
Bielle	19
Vilebrequin	20
Cylindre	21
Culasse du cylindre, joint de culasse	22
Contrôle de pression de compression	23
Contrôle de perte de pression	24, 25

Distribution du moteur

Bases	26-28
Éléments	29
Compensation du jeu des soupapes	30, 31
Distributions variables	32

Caractéristiques du moteur

Carburants

Système d'alimentation en carburant

Éléments	37
Installation d'accumulation de vapeur de carburant	38

Formation du mélange

Bases	39
Carburateur	40

Injection d'essence

Bases	41, 42
Capteurs, grandeurs de commande principales	43, 44
Capteurs, grandeurs de correction	45
Actionneurs	46, 47
LH-Jetronic	48-50
Injection centrale	51, 52
Motronic	53, 54
KE-Jetronic	55
Injection d'essence directe	56

Réduction des polluants dans les gaz d'échappement

Bases	57
Catalyseur, régulation λ	58-60
Recyclage des gaz d'échappement, système d'air secondaire	61
Analyse des gaz d'échappement, AGE, OBD ...	62, 63

Système d'échappement

Lubrification du moteur

Refroidissement du moteur

Moteur à 2 temps Otto

Bases	69
Fonctionnement	70

Distribution, remplacement de gaz	71
Types de distribution, comparaison	72

Moteur diesel

Bases	73
Formation du mélange, comportement des gaz d'échappement	74
Systèmes de purification des gaz d'échappement	75, 76
Procédés d'injection	77
Installations auxiliaires pour le démarrage, Installation de préchauffage	78
Pompe d'injection distributrice à piston	79
Dispositif d'avance à l'injection	80
Montage	81
Le contrôle électronique de l'injection Diesel	82-84
Pompe d'injection distributrice à pistons radiaux	85
Injection Common-Rail	86
Système injecteur-pompe	87
Pompe d'injection en ligne	88

Suralimentation

Types d'entraînement alternatifs

Entraînement hydride	93
Pile à combustible	94

2. Transmission de force

Embrayage

Fonctions, types de construction	95
Embrayage monodisque	96
Embrayage à ressort diaphragme, disque d'embrayage	97
Actionnement hydraulique de l'embrayage ...	98
Défauts, essais de fonctionnement	99
Système d'embrayage automatique	100

Boîte de vitesses

Bases	101-104
Dispositif de synchronisation	105
Anomalies dans la boîte de vitesses	106
Diagramme de la boîte de vitesses	107
Graphique de marche	108

Boîte de vitesses automatique

Bases	109, 110
Engrenage planétaire, flux de forces	111, 112
Commande	113, 114
Schéma électrique	115

Boîte de vitesses automatique à variation continue

.....	116
-------	-----

Articulations, arbres de transmission

Boîte d'essieu

Différentiels autobloquants

.....	121, 122
Traction intégrale	123-126

3. Châssis

Carrosserie

Bases	127, 128
Sécurité dans la construction des véhicules ...	129
Zone de sécurité intérieure	130
Sécurité dans la construction des véhicules, estimation des dégâts	131
Mesures	132
Evaluation des dégâts, réparation de la carrosserie	133-135
Protection contre la corrosion, peinture	136

Suspension, amortisseur de vibrations ... 137-139

Suspension hydropneumatique 140, 141 |

Stabilisation active du châssis (SAC) 142 |

Active Body Control (ABC) 143 |

Dynamique de marche 144 |

Régulation d'antipatinage à la traction (ASR) 145, 146 |

Contrôle dynamique de la trajectoire (ESP) 147, 148 |

Positions des roues 149-151 |

Suspension de roues 152-154 |

Direction

Montage, mécanisme de direction	155
Direction assistée	156

Freinage

Diagramme de la distance de freinage	157
Installation de freinage hydraulique, maître-cylindre tandem	158, 159

Structure d'une installation de freinage, distribution du circuit de freinage	160
Liquide de frein, Purge de l'installation de freinage hydraulique	161
Frein à tambour	162
Frein à disque	163, 164
Servofrein	165
Assistant de freinage (BAS)	166
Système antiblocage (ABS)	167-170
Installation de freinage à air comprimé	171-174

Roues, pneus 175-176 |

4. Equipement électrique

Alternateur 177-180 |

Démarrateur 181, 182 |

Installations d'allumage

Structure à fonctionnement	183
Déclenchement de l'allumage	184
Bobines d'allumage	185
Termes, grandeurs	186
Réglage du point d'allumage	187
Optimisation du courant primaire	188
Installation d'allumage électronique	189, 190
Installation d'allumage entièrement électronique	191
Bougies d'allumage	192

Electronique de confort

Climatisation	193, 194
Verrouillage centralisé	195
Système antivol	196
Mesures et tests	197, 198
Bus système CAN	199-204
Système bus MOST	205, 206
Système bus LIN	207, 208