



LA REVUE
DES RÉPARATEURS

L'expert automobile

N°447

Février 2006



TOYOTA YARIS

(03/2003 ⇨ fin de fabrication)

1.0 et 1.3 VVTi 65 et 87 ch

1.4 D-4D 75 ch



ÉTUDE TECHNIQUE

BARÈME DE TEMPS

ÉTUDE

TOYOTA YARIS

(03/2003 → Fin de fabrication)

L'étude présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de **Toyota** que nous remercions ici de leur aimable collaboration.



Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électrique et carrosserie.
- Une table analytique, en fin de revue, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.
- Une fiche Mémento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.

La présente Étude traite de la Toyota Yaris à moteur 1.0, 1.3 essence et 1.4 Diesel depuis le restylage de mars 2003 jusqu'à son remplacement fin 2005.

La Toyota "Yaris" est commercialisée depuis avril 1999. Un restylage apparaît en mars 2003 et quelques évolutions sont à constater avec des boucliers, des feux et une calandre modifiés. Les performances des moteurs essence évoluent et sont désormais compatibles aux normes de pollution "EURO 4".

Motorisations

Trois moteurs essence et un moteur Diesel équipent la "Yaris". Il s'agit du moteur 65 VVT-i, 85 VVT-i et 105 VVT-i développant respectivement 65, 87 et 105 ch.

Ce sont des moteurs 16 soupapes (commandées par deux arbres à cames en tête entraînés par une chaîne) à distribution variable. Un dispositif (VVT-i) électro-hydraulique, piloté par la gestion moteur, commande l'arbre à cames d'admission sur une plage de 60°. L'injection est de type multipoint, indirecte et séquentielle phasée, commandée par un calculateur gérant simultanément l'allumage. La gestion moteur fait appel à un allumage direct avec des bobines "crayon" enfichées directement sur les bougies.

Le moteur Diesel 75 D-4D développe 75 ch. C'est un moteur à 8 soupapes avec un simple arbre à cames en tête entraîné par

une chaîne. Il est alimenté par un système d'injection directe de type "Common Rail" avec une commande électronique de la pompe d'injection et suralimenté par un turbocompresseur. L'air d'admission est refroidi par un échangeur thermique air/air.

Boîte de vitesses

Les moteurs essence disposent de trois types de boîte de vitesses alors que la motorisation Diesel est équipée d'une boîte manuelle classique à 5 rapports. Le moteur 65 VVT-i est accouplé soit à une boîte de vitesses manuelle du type C551 soit à une boîte de vitesses manuelle robotisée appelée "MMT" (Transmission Manuelle à Mode Multiple) du type C551A. Cette boîte de vitesses possède la même base que celle de la C551 mais l'embrayage et la commande des vitesses sont pilotés par des moteurs électriques en mode de passage manuel ou automatique.

Le moteur 85 VVT-i peut être accouplé, soit à une boîte de vitesses mécanique, soit à une boîte de vitesses automatique à 4 rapports.

Les moteurs 105 VVT-i et le moteur 75 D-4D sont quant à eux équipés d'une boîte de vitesses manuelle à 5 rapports.

Liaisons au sol

À l'avant, on trouve un Mac Pherson triangulé à la base. Le train avant est muni d'une barre stabilisatrice. L'arrière est suspendu sur un essieu de torsion

avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques séparés, une barre stabilisatrice est intégrée dans le corps d'essieu.

Sécurité

Le freinage est confié à des disques ventilés à l'avant et des tambours à l'arrière sauf pour le modèle 105 VVT-i qui possède des disques pleins à l'arrière. L'ABS avec le système de répartition du freinage "EBD" et la direction assistée électrique sont de série sur tous les modèles.

La Toyota "Yaris" est équipée du système airbag comprenant un airbag frontal conducteur, un airbag frontal passager, deux airbags latéraux et deux prétensionneurs de ceinture.

Multiplexage

La "Yaris" est faiblement multiplexée. Elle utilise le système de communication CAN comme moyen de communication entre le calculateur ABS, le capteur d'angle de braquage et la prise diagnostique.

Finitions

On trouve les trois principales finitions : Linea Terra pour les versions 65 VVT-i et 75 D-4D, Linea Luna pour les versions 65 VVT-i, 85 VVT-i et 75 D-4D et Linea Sol pour les versions 85 VVT-i et 75 D-4D.

INDEX ANALYTIQUE

GÉNÉRALITÉS

- Étude	1
- Présentation	2

Moteurs 65 et 85 VVT-i :

- Caractéristiques	6
- Ingrédients	20
- Couples de serrage	21
- Schémas électriques	21
- Méthodes de réparation :	
• chaîne de distribution	32
• jeu aux soupapes	34
• courroie d'accessoires	36
• lubrification	36
• refroidissement	37
• alimentation - gestion moteur	38
• culasse	40
• groupe motopropulseur	42

Moteur 75D-4D :

- Caractéristiques	45
- Ingrédients	52
- Couples de serrage	53
- Schémas électriques	53
- Méthodes de réparation :	
• jeu aux soupapes	57
• courroie de distribution	57
• courroie d'accessoires	59
• lubrification	59
• refroidissement	61
• alimentation en combustible	62
• suralimentation	65
• culasse	65
• groupe motopropulseur	68

Embrayage :

- Caractéristiques	72
- Ingrédients et Couples de serrage	72
- Méthodes de réparation	73

Boîte de vitesses type C551 et C551A :

- Caractéristiques	76
- Ingrédients et Couples de serrage	79
- Schémas électriques	79
- Méthodes de réparation	82

Boîte de vitesses type C153 et C154 :

- Caractéristiques	86
- Ingrédients et Couples de serrage	86
- Méthodes de réparation	87

Transmissions :

- Caractéristiques	90
- Couples de serrage	90
- Méthodes de réparation	90

Page Suspensions - trains :

- Caractéristiques	92
- Couples de serrage	92
- Méthodes de réparation	92

Géométrie des trains :

- Caractéristiques	97
- Couples de serrage	97
- Méthodes de réparation	98

Direction :

- Caractéristiques	99
- Couples de serrage et Schémas électriques	100
- Méthodes de réparation	101

Freins :

- Caractéristiques	104
- Ingrédients et Couples de serrage	104
- Schémas électriques	105
- Méthodes de réparation	106

Chauffage - climatisation :

- Caractéristiques	112
- Ingrédients et Couples de serrage	113
- Schémas électriques	113
- Méthodes de réparation	118

Airbags et prétensionneurs :

- Caractéristiques	122
- Couples de serrage et Schémas électriques	123
- Méthodes de réparation	125

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Caractéristiques	128
- Schémas électriques	131
- Méthodes de réparation	142

CARROSSERIE

- Composition de la carrosserie	144
- Éléments amovibles - Sellerie	146
- Éléments soudés	157
- Contrôle de la carrosserie	169

SOCIÉTÉ D'ÉDITION
DE L'EXPERTISE AUTOMOBILE ET
MATÉRIEL INDUSTRIEL

20 rue de la saussière
92641 Boulogne-Billancourt Cedex
Tél : 01 70 39 92 40
Fax : 01 70 39 92 68
www.lexpert-auto.com

S.A. au capital de 100 000 euros
R.C. Paris 682 003 694 B
Siret 682 3003 694 00016
Code APE 221 E

© L'Expert Automobile / Droits réservés.
Toute reproduction, même partielle,
est interdite.

Directeur de la publication :
Christophe CZAJKA

Publicité :
ETAI - Service Publicité
20 rue de la saussière
92641 Boulogne-Billancourt
Cedex
Directrice : France Briand



Rédacteur en chef :
David Caillaud
Ont collaboré à ce numéro :
Michel Nachin, Daniel Cabete
Maquette :
Florence Doucet

L'impression est assurée par :
Imprimerie ST PAUL
38 boulevard Raymond Poincaré
55 000 Bar-le-duc