



Editore  
*Semantica srl*

Direttore Responsabile  
*Maria Luigia Paolillo*

Direzione e Amministrazione  
*Semantica srl*  
Via Alessandro III, 6 - 00165 Roma  
Tel. 06 39366535 - fax 06 6381994  
www.semantica.it • e-mail: esa@semantica.it

Redazione tecnica  
*Francesco De Simone*

Realizzazione grafica  
*Corinna Guercini*

Pubblicità  
*Semantica Automotive srl*  
Via Alessandro III, 6 - 00165 Roma  
Tel. 06 39366535 • Fax 06 39379420  
www.semantica.it • e-mail: automotive@semantica.it

1 copia € 25,00

1 arretrato € 30,00

Abbonamento a 10 numeri € 175,00  
prezzo valido per l'anno di pubblicazione  
c/c postale 12582003 Semantica srl

Finito di stampare nel mese di ottobre 2012

presso **Arti Grafiche La Moderna**

Via di Tor Cervara, 171 - 00155 Roma

Registrato presso il Tribunale di Roma - N° 240/2010 - 26/05/2010

## Toyota Yaris

<i>Generalità</i>	<i>pag. 2</i>
<b>1</b> <i>Motore</i>	<i>pag. 4</i>
<b>2</b> <i>Frizione</i>	<i>pag. 43</i>
<b>3</b> <i>Cambio</i>	<i>pag. 47</i>
<b>4</b> <i>Trasmissione</i>	<i>pag. 52</i>
<b>5</b> <i>Sterzo</i>	<i>pag. 57</i>
<b>6</b> <i>Sospensioni</i>	<i>pag. 65</i>
<b>7</b> <i>Freni</i>	<i>pag. 74</i>
<b>8</b> <i>Impianto elettrico</i>	<i>pag. 85</i>
<b>9</b> <i>Climatizzazione</i>	<i>pag. 95</i>
<b>10</b> <i>Air Bag</i>	<i>pag. 104</i>
<b>11</b> <i>Carrozzeria</i>	<i>pag. 107</i>
<b>12</b> <i>Tempi di manodopera</i>	<i>pag. 110</i>
<b>13</b> <i>Riempimenti</i>	<i>pag. 112</i>

© Semantica srl 2012 Tutti i diritti, compresi quelli di traduzione, sono riservati. È vietata la riproduzione anche parziale

Questa documentazione è destinata ai professionisti della riparazione e agli amatori competenti. Pertanto, alcune informazioni facilmente deducibili dalla lettura del testo e dall'esame di un disegno non sono state volontariamente fornite nei dettagli. L'Editore non è responsabile delle conseguenze derivanti da operazioni errate effettuate dal lettore. I dati contenuti nella presente pubblicazione potrebbero risultare non aggiornati a causa di modifiche nel frattempo adottate dal costruttore.

## IDENTIFICAZIONE

### TABELLA IDENTIFICAZIONE

Denominazione commerciale	Toyota Nuova Yaris
Commercializzazione	dal 2011
Tipo motore	1.0 VVT-i
Cilindrata (cm <sup>3</sup> )	998
Potenza (Kw/Cv)	44/69
Tipo trasmissione	C551/C53
Numero rapporti	5

### TARGHETTA COSTRUTTORE

La targhetta di identificazione costruttore è applicata sul montante sportello lato conducente.

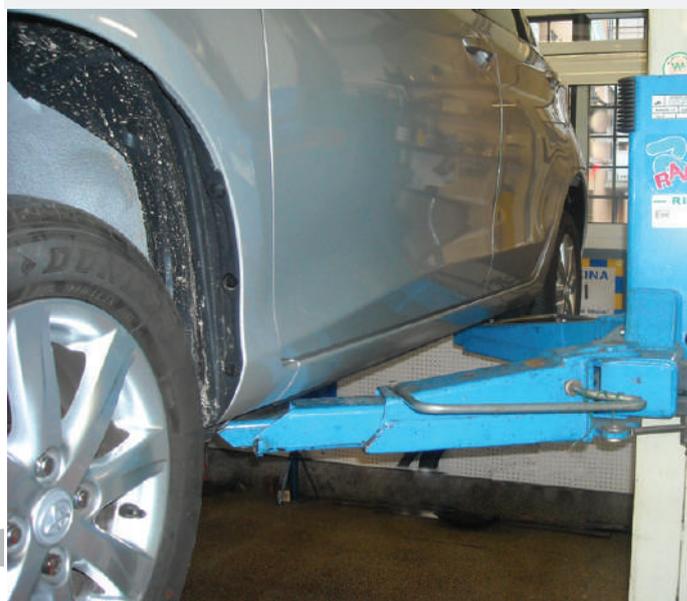
Vista targhetta costruttore



## SOLLEVAMENTO

Per il sollevamento della vettura con un ponte a bracci o con un sollevatore da officina, disporre le estremità dei bracci o il sollevatore solamente nelle zone indicate in foto.

Punti sollevamento



► **Nota:**

La vettura deve essere sollevata solo lateralmente.  
Dopo aver sollevato la vettura provvedere a sostenerla con cavalletti di sicurezza.  
È assolutamente vietato sollevare la vettura disponendo il sollevatore d'officina in corrispondenza dei bracci oscillanti e della bandella della sospensione anteriore o in corrispondenza del ponte della sospensione posteriore.

## TRAINO

L'anello di traino anteriore, fornito in dotazione con la vettura è ubicato nel contenitore degli attrezzi, sotto il tappeto di rivestimento nel bagagliaio. Doppio gancio posteriore fissato al telaio.

Vista tappo gancio anteriore



Vista gancio posteriore destro



## PERIODICITÀ DI MANUTENZIONE

Migliaia di km	30	60	90	120	150	18
Controllo condizioni/usura pneumatici ed eventuale regolazione pressione	X	X	X	X	X	X
Controllo funzionamento impianto di illuminazione (fari, indicatori di direzione, emergenza, abitacolo, vano bagagli, spie quadro strumenti, ecc.)	X	X	X	X	X	X
Controllo funzionamento impianto tergi/lavacrystalli, registrazione spruzzatori	X	X	X	X	X	X
Controllo posizionamento/usura spazzole tergicristalli anteriore/posteriore	X	X	X	X	X	X
Controllo condizioni e usura pattini freni a disco anteriori	X	X	X	X	X	X
Controllo condizioni e usura guarnizioni freni a tamburo posteriori		X		X		X
Controllo visivo condizioni: esterno carrozzeria, protettivo sottoscocca, tratti rigidi e flessibili delle tubazioni (scarico - alimentazione combustibile - freni), elementi in gomma (cuffie - manicotti - boccole ecc.)	X	X	X	X	X	X
Controllo stato pulizia serrature cofano motore e baule, pulizia e lubrificazione leverismi	X	X	X	X	X	X
Controllo tensione ed eventuale regolazione cinghie comando accessori (escluso motori dotati di tenditori automatici)	X				X	
Controllo visivo condizioni cinghie comando accessori		X				X
Controllo, regolazione gioco punterie		X		X		X
Controllo regolazione corsa leva freno a mano	X	X	X	X	X	X
Verifica impianto antievaporazione (versioni benzina)			X			X
Controllo condizioni e usura pattini freni a disco posteriori		X		X		X
Ripristino livello liquidi (raffreddamento motore, freni, lavacrystalli, batteria ecc.)	X	X	X	X	X	X
Sostituzione candele accensione (Versioni benzina)	X	X	X	X	X	X
Controllo funzionalità sistemi controllo motore (mediante presa diagnosi)	X	X	X	X	X	X
Controllo livello olio cambio meccanico			X			X
Sostituzione olio motore e filtro olio (versioni benzina)	X	X	X	X	X	X
Sostituzione liquido freni (oppure ogni 2 anni)		X		X		X
Sostituzione filtro antipolline (o comunque ogni anno)	X	X	X	X	X	X

**Vuoi le diagnosi su ogni singolo codice ODB?**

Acquista allora la Basic **SUITE OBD Plus - 4 CD**

(1000 codici, 500 diagnosi e 500 schede dati riassuntivi vettura)

NOVITÀ 2012



Numero Verde 800-42-89-89

[www.semantica.it](http://www.semantica.it)

DEMO PRESENTE ALL'INTERNO DEL CD ALLEGATO

# 1. motore 1.0 VVT-i

## dati tecnici

### GENERALITÀ

Motore benzina ad iniezione multipoint, 3 cilindri in linea verticali disposti trasversalmente. Testata e blocco cilindri in lega di alluminio. Distribuzione 4 valvole per cilindro comandate da due alberi a camme in testa. Variatore di fase VVT-i sull'albero a camme di aspirazione.

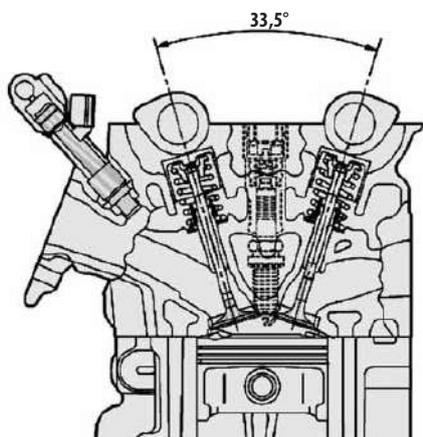
Vista motore 1.0 VVT-i



Tipo motore	1.0 VVT-i
Codice motore	1KR-FE
Numero cilindri	3
Numero valvole	12
Allesaggio	71,0 mm
Corsa	84,0 mm
Cilindrata	998
Rapporto di compressione	10,5 : 1
Potenza max (Cv)	70 a 6.000 giri / minuto
Coppia max (Nm)	93 a 3.600 giri / minuto
Regime minimo	730 ÷ 830 giri / minuto
Ordine di accensione	1 - 2 - 3
Emissioni di CO2	127 g/Km
Sistema iniezione	Iniezione elettronica Multipoint Sequenziale (EFI) Euro5
Sistema accensione	Diretta con bobina per ciascuna candela (DIS)
Distribuzione	A catena silenziosa con variatore di fase VVT-i

## TESTATA

Testata in lega di alluminio, 4 valvole per cilindro comandate da due alberi a camme in testa trascinati da catena tipo "silenziosa". L'intervallo di apertura delle valvole di aspirazione e di scarico è stato ristretto e impostato a 33,5° per realizzare una testata compatta.

*Vista testata*

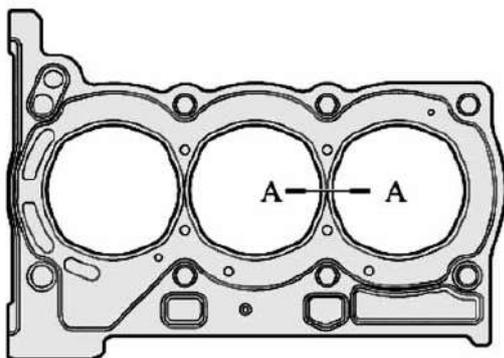
Errore massimo planarità (mm)

0,05

## GUARNIZIONE TESTATA

Guarnizione metallica a multistrati con inserto metallico di rinforzo intorno ai cilindri.

Il riferimento di montaggio è la marcatura "TOP" rivolta verso l'alto. Centatura mediante grani sul piano del monoblocco.

*Guarnizione cilindri*

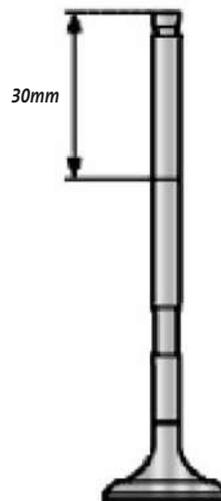
Spessore

Sezione trasversale A-A

## VALVOLE

Quattro valvole per cilindro, inclinate rispetto alla verticale caratteristiche dei motori a doppio albero in testa.

Comandate direttamente mediate gli alberi a camme con punteria meccanica.

*Valvola*

### Lunghezza complessiva

Aspirazione	88,390 mm
Scarico	89,110 mm

### Diametro fungo

Aspirazione	27,350 ÷ 27,650 mm
Scarico	23,450 ÷ 23,750 mm

### Diametro stelo valvola

Aspirazione	4,970 ÷ 4,985 mm
Scarico	4,965 ÷ 4,980 mm

## SEDI VALVOLE

Sedi riportate nella testa.

### Larghezza sede valvola

Aspirazione	1,20 ÷ 1,70 mm
Scarico	1,11 ÷ 1,61 mm

**Vuoi le diagnosi su ogni singolo codice ODB?**

Acquista allora la Basic **SUITE OBD Plus - 4 CD**

(1000 codici, 500 diagnosi e 500 schede dati riassuntivi vettura)

NOVITÀ 2012



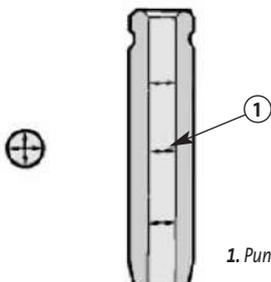
Numero Verde 800-42-89-89

[www.semantica.it](http://www.semantica.it)

DEMO PRESENTE ALL'INTERNO DEL CD ALLEGATO

**GUIDE VALVOLE**

Le guidavalvole sono piantate nelle relative sedi della testa cilindri con interferenza.

*Guida valvola**1. Punto di misurazione*

Diametro interno guida valvola	5,01 - 5,03 mm
--------------------------------	----------------

**Gioco radiale standard**

Aspirazione	0,025 ÷ 0,060 mm
-------------	------------------

Scarico	0,030 ÷ 0,065 mm
---------	------------------

**Gioco radiale massimo**

Aspirazione	0,008 mm
-------------	----------

Scarico	0,10 mm
---------	---------

**MOLLE VALVOLA**

Una sola molla per ogni valvola di uguale carico per quelle di aspirazione e di scarico.

Lunghezza molla valvola libera (mm)	51,63
-------------------------------------	-------

**PUNTERIE MECCANICHE**

Punterie meccanica per la regolazione del gioco eccentrico albero a camme e piattello molla valvola. Disponibili in vari spessori come ricambio con incrementi di 0,020mm.

**Gioco valvole (a freddo)**

Aspirazione	0,145 ÷ 0,235 mm
-------------	------------------

Scarico	0,275 ÷ 0,365 mm
---------	------------------

**BLOCCO CILINDRI****BASAMENTO INFERIORE**

È utilizzato un monoblocco in alluminio con una distanza pari a 7 mm tra i fori dei cilindri, per realizzare una configurazione compatta e leggera. È previsto un separatore dell'olio all'interno del passaggio dei gas di "blow-by" nel monoblocco.

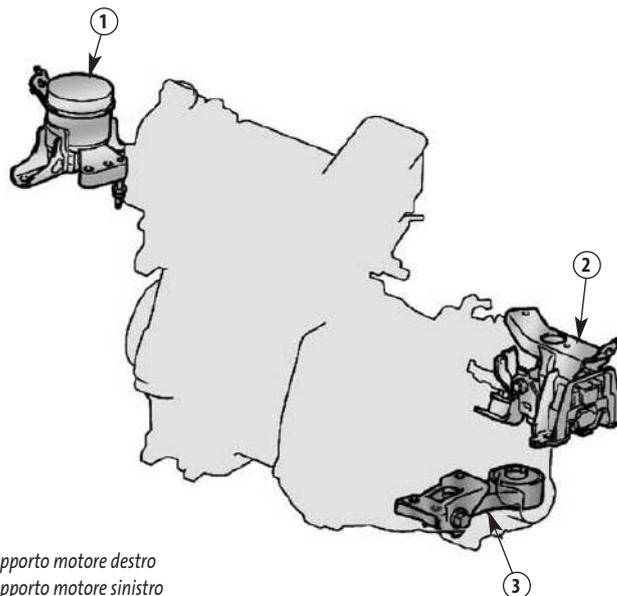
Questo separa l'olio del motore dai gas di "blow-by", al fine di ridurre la degradazione ed il consumo del volume dell'olio motore.

Errore massimo di planarità piano appoggio testata	0,05 mm
Alesaggio cilindro diametro standard	71,000 ÷ 71,013 mm
Alesaggio cilindro diametro massimo	71,013 mm
Limite massimo di conicità e ovalizzazione	0,02 mm

**SUPPORTI MOTORE**

Il motore e il cambio sono sostenuti in tre punti dal supporto motore sinistro, dal supporto motore destro e dalla barra di reazione, al fine di ridurre le vibrazioni durante il minimo.

Un supporto motore idraulico è usato per il supporto motore DX al fine di ridurre le vibrazioni e la rumorosità.

*Supporti motore*

1. Supporto motore destro
2. Supporto motore sinistro
3. Barra di reazione