

## IDENTIFICAZIONE

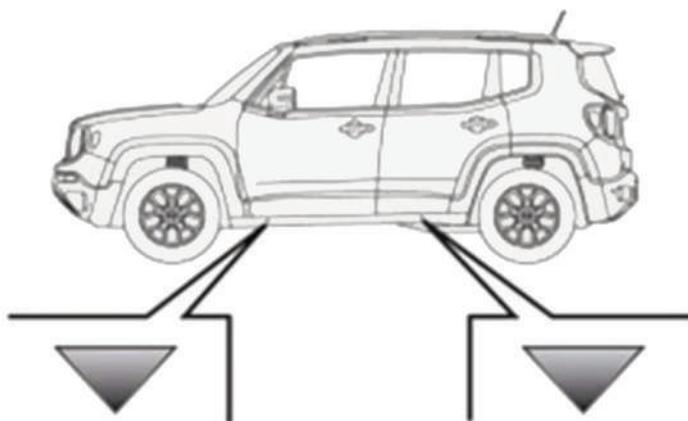
### TABELLA IDENTIFICAZIONE

Denominazione commerciale	JEEP RENEGADE
Commercializzazione	2015
Tipo motore	1.6 JTDm
Cilindrata (cm <sup>3</sup> )	1.598
Potenza (Kw/Cv)	77/105
Tipo trasmissione	C510 C635
Numero rapporti	5 6

## SOLLEVAMENTO

Per sollevare la vettura, disporre le estremità dei bracci del ponte o il sollevatore da officina solo nelle zone indicate in figura.

*Punti sollevamento*



## TRAINO

L'attacco traino anteriore si trova sul lato destro inferiore del paraurti anteriore, quello posteriore dietro uno sportellino sulla parte posteriore sinistra del paraurti.

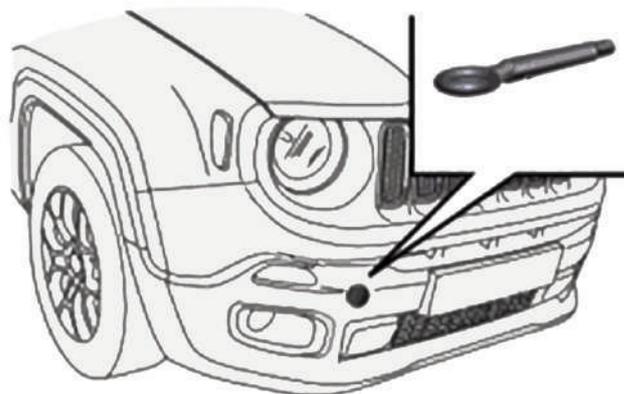
Inserire l'estremità piatta della manovella del martinetto attraverso la sede dell'attacco e serrare; non trainare la vettura se il gancio non è completamente assestato nella staffa.

► **Attenzione:**

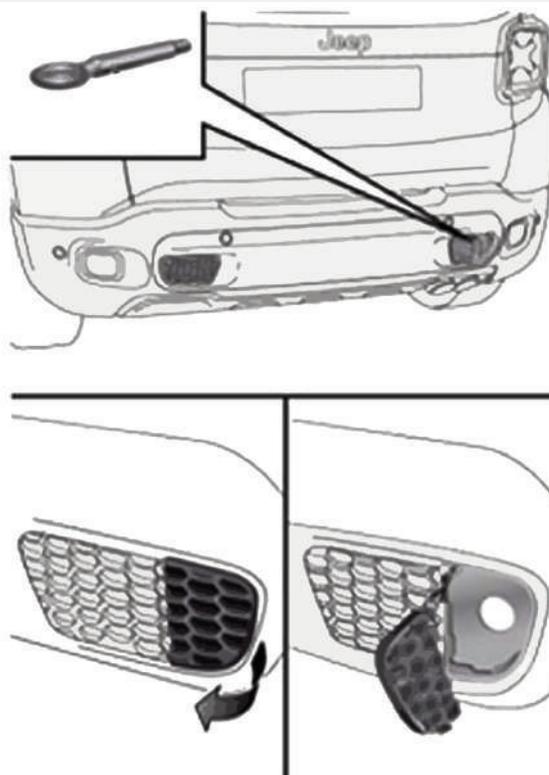
*Questi attacchi vanno utilizzati esclusivamente in situazioni di emergenza per il recupero di una vettura uscita di strada e non per il rimorchio con carro attrezzi o in autostrada.*

*Per il traino utilizzare cinghie e non catene che potrebbero danneggiare la vettura.*

*Punto traino anteriore*



*Punto traino posteriore*



### **Traino vettura in panne**

Per evitare danni alla vettura, è necessario attenersi alle istruzioni d'uso della specifica attrezzatura.

È obbligatorio l'utilizzo di catene di sicurezza; attaccare la barra di traino ai componenti strutturali della vettura e non ai paraurti o alle staffe; rispettare le leggi locali sul traino vetture.

Il costruttore raccomanda che il traino avvenga con le quattro ruote tutte sollevate da terra sul pianale di un mezzo di soccorso.

# 1. motore

## dati tecnici

### GENERALITÀ

Motore 1.6 Multijet 16v, 4 cilindri in linea, 4 valvole per cilindro, sovralimentato, con iniezione diretta Multijet.

Posizione trasversale con monoblocco in ghisa e testata in lega leggera.

Motore 1.6 Multijet 16v



Alesaggio (mm)	79.5
Corsa (mm)	80.5
Cilindrata totale (cm <sup>3</sup> )	1.598
Potenza massima (kW CEE)	77
Potenza massima (CV CEE)	105
Regime potenza max (giri/min)	4.000
Coppia massima (Nm CEE)	290
Coppia massima (kgm CEE)	29.5
Regime coppia massima (giri/min)	1.500
Regime minimo (giri/min)	850 ± 20
Rapporto compressione	16.5 : 1

## GRUPPO TESTATA

### TESTATA

La testa cilindri è di tipo monolitico in lega di alluminio e silicio. Due alberi a camme in testa, in ghisa sferoidale, alloggiati in una sovratesta; comando a cinghia e ingranaggi. Le quattro valvole per cilindro, parallele e verticali, sono posizionate nelle relative guidevalvole e comandate da bilancieri azionati dagli eccentrici degli assi a camme e mantenuti a contatto delle valvole tramite punterie idrauliche.

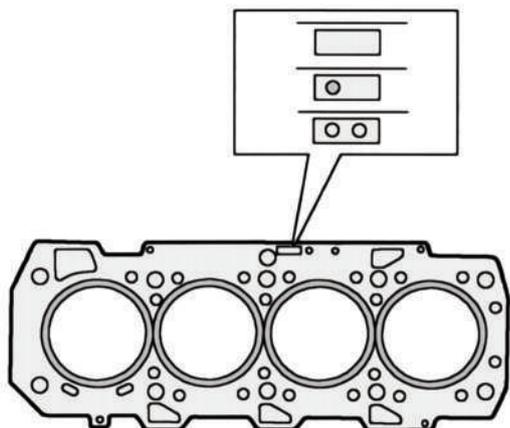
Planarità piano inferiore testa cilindri (mm)	< 0,1
Altezza nominale testa cilindri (mm)	107 ± 0,05

### GUARNIZIONE TESTATA

In base ai valori medi di sporgenza massima dei pistoni, sono disponibili tre diversi tipi di guarnizione individuabile secondo il numero di tacche presenti.

La guarnizione tra testa cilindri e basamento è metallica; non sono previsti serraggi della testa per tutta la vita del motore.

Guarnizione



Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza massima pistoni (mm)	sporgenza -0.020 ÷ +0.100 spessore (nessun foro) 0.82 +/- 0.05
Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza massima pistoni (mm)	sporgenza +0.101 ÷ +0.200 spessore (un foro) 0.92 +/- 0.05
Spessore guarnizione testa cilindri con sporgenza massima pistoni (mm)	sporgenza +0.201 ÷ +0.295 spessore (due fori) 1.02 +/- 0.05

### VALVOLE

Sedici, quattro per cilindro, in linea e diverse tra aspirazione e scarico. Azionate da doppio albero a camme in testa e bilanciere a rulli contrastato da punteria idraulica.

Diametro stelo valvole - aspirazione (mm)	4.982 ÷ 5.000
Diametro stelo valvole - scarico (mm)	4.972 ÷ 4.990

### SEDI VALVOLE

Riportate nella testata.

Angolo fascia sedi valvole in contatto con valvole	45° 0' +/- 1°
Diametro esterno sedi valvole - aspirazione (mm)	28.355 ÷ 28.365
Diametro esterno sedi valvole - scarico (mm)	26.100 ÷ 26.111

### GUIDE VALVOLE

Riportate, montate con la pressa nella testata.

Diametro esterno guidavalvole (mm)	10.010 ÷ 10.030
Diametro interno guidavalvole (mm)	5.015 ÷ 5.033
Maggiorazione diametro esterno guidavalvole (mm)	0.05 / 0.10 / 0.25

### MOLLE VALVOLA

Molle di carico identico per quelle di aspirazione e scarico.

Lunghezza libera molle valvole (mm)	44.1
Lunghezza molle valvole sotto carico di 22.80 ÷ 25.20 Kg (mm)	34.0
Lunghezza molle valvole sotto carico di 43.90 ÷ 48.10 Kg (mm)	25.5

### PUNTERIE IDRAULICHE

Per ogni valvola viene utilizzata una punteria idraulica azionata da un bilanciere a sua volta mosso dall'asse a camme.

### BILANCERI

Bilancieri a rullo, azionati da doppio albero a camme in testa, aprono le valvole contrastati dalle punterie idrauliche.

## BLOCCO CILINDRI

### BASAMENTO

In ghisa sferoidale; cilindri ricavati direttamente nel basamento e canne selezionate in tre classi dimensionali più una maggiorazione. L'albero motore ruota su cinque supporti di banco.

Apposite canalizzazioni, ricavate nelle pareti del basamento, permettono il passaggio del liquido di raffreddamento e dell'olio di lubrificazione.

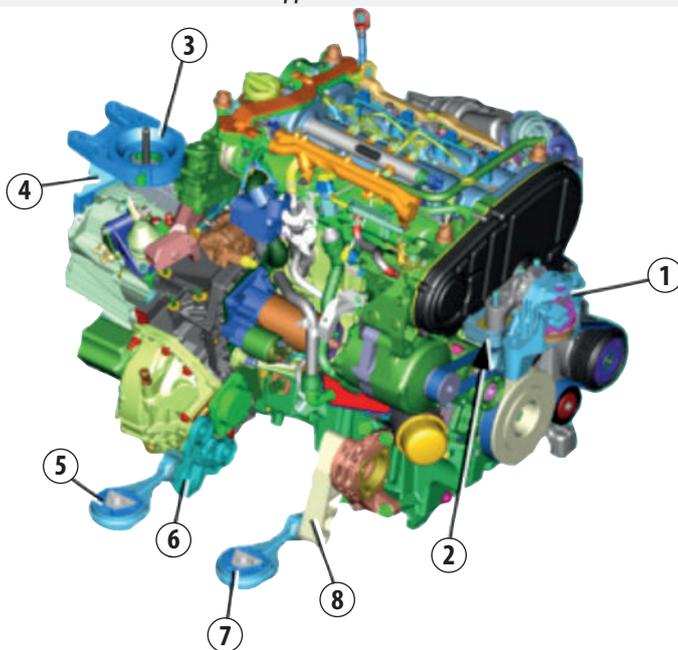
Diametro interno canne cilindri - Classe A (mm)	79.500 ÷ 79.510
Diametro interno canne cilindri - Classe B (mm)	79.510 ÷ 79.520
Diametro interno canne cilindri - Classe C (mm)	79.520 ÷ 79.530
Conicità canne (mm)	< 0.005
Maggiorazione diametro interno canne (mm)	0.1

### SUPPORTI MOTOPROPULSORE

Hanno la funzione di collegamento strutturale tra motopropulsore e scocca; sono dimensionati per reggere il peso del motopropulsore e supportare i carichi derivanti dalla coppia trasmessa dal motore. Ciascun supporto è provvisto di un tassello in gomma-metallo per smorzare le vibrazioni generate dal motore e ridurre in gran parte le vibrazioni trasmesse alla scocca.

Si tratta di una supportazione di tipo baricentrica, composta da due tasselli più un tirante di reazione, allineati su un asse passante per il baricentro del motore in modo da ottenere forze di reazione con braccio nullo.

Supporti motore



- |   |  |
|---|--|
| 1. Tassello elastico lato distribuzione | 6. Staffa fissaggio tirante lato differenziale |
| 2. Supporto rigido lato distribuzione   | 7. Tirante reazione lato motore                |
| 3. Tassello elastico lato cambio        | 8. Staffa fissaggio tirante lato motore        |
| 4. Supporto rigido lato cambio          |  |
| 5. Tirante reazione lato differenziale  |  |

## MANOVELLISMO

### ALBERO MOTORE

In ghisa, poggia su cinque supporti di banco; gioco assiale regolato da due semianelli alloggiati nel supporto di banco posteriore.

Otto contrappesi conferiscono all'albero una accurata equilibratura delle masse rotanti e una serie di canalizzazioni lo percorrono internamente per la lubrificazione dei perni di banco e di biella.

Posteriormente è montata la ruota fonica per il sensore di giri.

Gioco assiale albero motore (mm)	0.049 ÷ 0.211
Diametro perni banco - Classe A (mm)	52.994 ÷ 53.000
Diametro perni banco - classe B (mm)	52.988 ÷ 52.994
Diametro perni banco - Classe C (mm)	52.982 ÷ 52.988
Diametro sedi perni banco (mm)	56.705 ÷ 56.718
Diametro perni biella - Classe A (mm)	48.238 ÷ 48.244
Diametro perni biella - Classe B (mm)	48.232 ÷ 48.238
Diametro perni biella - Classe C (mm)	48.226 ÷ 48.232

### Cuscinetti di banco

Spessore semicuscinetti banco – Classe A (rosso) (mm)	1.831 ÷ 1.837
Spessore semicuscinetti banco – Classe B (blu) (mm)	1.836 ÷ 1.844
Spessore semicuscinetti banco – Classe C (giallo) (mm)	1.843 ÷ 1.849
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe A (marrone) (mm)	0.127
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe B (verde) (mm)	0.254
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe C (nero) (mm)	0.508
Gioco cuscinetti banco-perni banco albero motore (mm)	0.011 ÷ 0.071
Spessore semicuscinetti biella – Classe A (rosso) (mm)	1.536
Spessore semicuscinetti biella – Classe B (blu) (mm)	1.539
Spessore semicuscinetti biella – Classe C (giallo) (mm)	1.542
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe A (marrone) (mm)	0.127
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe B (verde) (mm)	0.254
Maggiorazione semicuscinetti banco - Classe C (nero) (mm)	0.508

**JEEP RENEGADE MY 2019****1. motore > dati tecnici****PISTONI**

In lega di alluminio al silicio con inserti autotermici e suddivisi in tre classi dimensionali.

Sul cielo del pistone è ricavata la camera di combustione a <omega> per migliorare il rendimento della combustione.

Diametro esterno pistoni - Classe A (mm)	79.440 ÷ 79.450
Diametro esterno pistoni - Classe B (mm)	79.450 ÷ 79.460
Diametro esterno pistoni - Classe C (mm)	79.460 ÷ 79.470
Maggiorazione diametro esterno pistoni (mm)	0.1

Differenza di peso consentita tra pistoni (g)	+/- 5
---	-------

**Spinotti**

Di tipo flottante, trattenuti tramite due anelli elastici ad espansione che trovano sede nelle apposite cave ricavate sui mozzetti dei pistoni.

Diametro sede spinotto (mm)	25.991 ÷ 25.996
Diametro esterno spinotto (mm)	25.982 ÷ 25.988

**BIELLE**

In acciaio bonificato, con boccola in rame piantata per l'accoppiamento con lo spinotto del pistone.

Diametro interno boccole piede biella (mm)	26.006 ÷ 26.014
Diametro interno testa biella (mm)	51.354 ÷ 51.366
Differenza di peso consentita tra bielle complete (g)	+/- 2.5

**FASCE**

I pistoni dispongono di tre fasce elastiche. Sfasatura di montaggio (I, II, III) a 120° con il riferimento TOP rivolto verso l'alto.

Spessore 1^ anello tenuta (mm)	1.970 ÷ 2.005
Spessore 2^ anello tenuta (mm)	1.970 ÷ 2.005
Spessore 3^ anello tenuta (mm)	1.970 ÷ 1.990

Luce 1^ anello tenuta (mm)	0.20 ÷ 0.35
Luce 2^ anello tenuta (mm)	0.60 ÷ 0.80

Sede anello tenuta - 1^ cava (mm)	2.120 ÷ 2.140
Sede anello tenuta - 2^ cava (mm)	1.800 ÷ 1.820
Sede anello tenuta - 3^ cava (mm)	2.020 ÷ 2.040

Gioco assiale 1^ anello tenuta (mm)	0.115 ÷ 0.170
Gioco assiale 2^ anello tenuta (mm)	0.050 ÷ 0.090

Luce anello raschiaolio (mm)	0.25 ÷ 0.50
Gioco assiale anello raschiaolio (mm)	0.030 ÷ 0.070

**VOLANO**

Volano DVA a doppia massa, una solidale all'albero motore e una all'albero primario del cambio con interposto un sistema elastico torsionale di smorzamento.

I punti di risonanza, che con il sistema convenzionale si trovano tra 800 e 2.200 giri/minuto, vengono spostati verso velocità di rotazione più basse, fuori dal campo di utilizzo.

L'innesto frizione, posizionato tra il doppio volano e il cambio, è costituito da un disco rigido senza molle che, avendo un'inerzia ridotta, migliora la manovrabilità del cambio.

**CINEMATISMO DISTRIBUZIONE**

Distribuzione mediante due alberi a camme in testa.

**ANGOLI DI FASATURA**

Gioco messa in fase (mm)	Aspirazione	0.50
	Scarico	0.50
Aspirazione	Apertura (prima del PMS)	-
	Apertura (dopo il PMS)	- 10°
	Chiusura (dopo il PMI)	1.5°
Scarico	Apertura (prima del PMI)	40°
	Chiusura (prima del PMS)	-
	Chiusura (dopo il PMS)	9°

**ALBERI A CAMME**

L'albero a camme di scarico è comandato direttamente dalla cinghia dentata e trasmette il moto all'albero a camme di aspirazione tramite una coppia di ingranaggi a denti dritti. L'albero a camme di scarico comanda anche il depressore, che è calettato dal lato ingranaggi. Gli alberi sono realizzati in ghisa, con tempra a induzione sulle camme.

Gioco assiale (mm)	0.100 ÷ 0.230
--------------------	---------------

Alzata nominale camme aspirazione (mm)	8.5
Alzata nominale camme scarico (mm)	8.0

Diametro 1^ perno (mm)	43.600 ÷ 43.615
Diametro 2^ perno (mm)	43.400 ÷ 43.415
Diametro 3^ perno (mm)	43.200 ÷ 43.215
Diametro 4^ perno (mm)	43.000 ÷ 43.015
Diametro 5^ perno (mm)	30.000 ÷ 30.015
Diametro 1^ supporto (mm)	43.646 ÷ 43.671
Diametro 2^ supporto (mm)	43.446 ÷ 43.471
Diametro 3^ supporto (mm)	43.246 ÷ 43.271
Diametro 4^ supporto (mm)	43.046 ÷ 43.071
Diametro 5^ supporto (mm)	30.045 ÷ 30.070

**JEEP RENEGADE MY 2019****1. motore > dati tecnici****CINGHIA DISTRIBUZIONE**

Cinghia dentata in materiali sintetici, collega la puleggia conduttrice dell'albero motore con il rullo tenditore (procedendo nel senso di rotazione), la puleggia della pompa alta pressione e la puleggia dell'albero a camme (albero di scarico per il motore a due alberi).

Periodicità di manutenzione	
Controllo visivo cinghia e rullo	50.000 km / 2 anni
Sostituzione cinghia e rullo	120.000 km / 8 anni

**LUBRIFICAZIONE**

Lubrificazione forzata mediante pompa olio azionata dall'albero motore.

Valvole limitatrici provvedono al mantenimento del circuito a valori di pressione adeguati.

**OLIO MOTORE**

SELENIA TURBODIESEL	SAE 10W-40 - ACEA B3 - API CD	4,4 l
SELENIA WR DIESEL	SAE 5W-40 - ACEA B4 - API CF	4,4 l

**POMPA OLIO**

L'olio motore viene aspirato dalla coppa mediante la depressione creata dalla rotazione degli ingranaggi calettati sull'albero motore. La depressione è presente a partire dalla paratia di separazione degli ingranaggi fino alla pescante della coppa olio.

Altezza molla valvola limitatrice pressione olio al carico di 8.78 ÷ 9.66 daN (mm)	36.0
Gioco radiale tra corpo pompa e ingranaggio condotto (mm)	0.080 ÷ 0.186

**FILTRO OLIO E SCAMBIATORE DI CALORE**

Filtro olio con scambiatore di calore del tipo liquido/liquido per il raffreddamento dell'olio motore.

**PRESSOSTATO**

Motore a temperatura di esercizio e olio a temperatura 100°C:  
 • 1 bar al minimo                      • 4 bar a 4.000 giri/min

**RAFFREDDAMENTO**

Raffreddamento mediante circolazione forzata del liquido refrigerante motore in circuito ermetico.

**LIQUIDO RAFFREDDAMENTO**

Parafilù Up	CUNA NC 956-16, ASTM D3306	7,2 l
-------------	----------------------------	-------

**POMPA ACQUA**

Del tipo centrifuga a palette con corpo pompa in lega di alluminio e girante in resina fenolica; fissata al basamento motore e azionata direttamente tramite la cinghia distribuzione.

**TERMOSTATO**

Montato sul lato posteriore della testa cilindri, con la funzione di mantenere il motore alla temperatura ottimale:

< 82 ± 2°C	la valvola termostatica (chiusa) devia il liquido direttamente verso la pompa
> 82 ± 2°C	la valvola termostatica (aperta) convoglia il liquido verso il radiatore

**RADIATORE**

Composto da una massa radiante e due vaschette laterali per l'ingresso e l'uscita del liquido refrigerante.

I tubi e le alette della massa radiante sono in alluminio, le vaschette in plastica.

**SERBATOIO ESPANSIONE**

Oltre alla funzione di alimentare il circuito, assorbe le variazioni di volume del liquido di raffreddamento al variare della temperatura del motore.

Pressione apertura valvola di scarico	0,98 bar
---------------------------------------	----------

**ELETTROVENTOLE**

A due velocità, consentono di aumentare la capacità di smaltimento del calore del radiatore e/o del condensatore.