

## IDENTIFICAZIONE

### TABELLA IDENTIFICAZIONE

Denominazione commerciale	Tiguan		
Commercializzazione	dal 2009		
Codice modello	5N1		
Codice	CBAA	CBAB	CBBB
Numero cilindri	4	4	
Numero valvole	16	16	16
Alesaggio	81,0	81,0	81,0
Corsa	95,5	95,5	95,5
Cilindrata	1.968	1.968	1.968
Rapporto compressione	16,5:1	16,5:1	16,5:1
Potenza max (Cv)	136 a 4.200 giri/min	140 a 4.200 giri/min	170 a 4.200 giri/min
Coppia max (Nm)	320 a 2.000 giri/min	320 a 2.000 giri/min	350 a 2.000 giri/min

### TARGHETTA COSTRUTTORE

La targhetta di identificazione (freccia) nella zona inferiore del montante portiera si può vedere dopo aver aperto la porta anteriore sinistra.

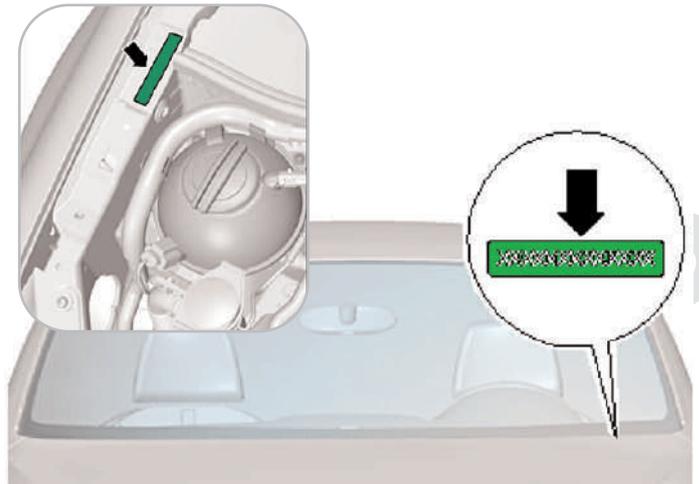
Targhetta costruttore



### NUMERO IDENTIFICAZIONE VETTURA

Il numero di identificazione vettura si trova: sul bordo inferiore parabrezza e sul longherone destro vano motore.

Ubicazione numero identificazione vettura

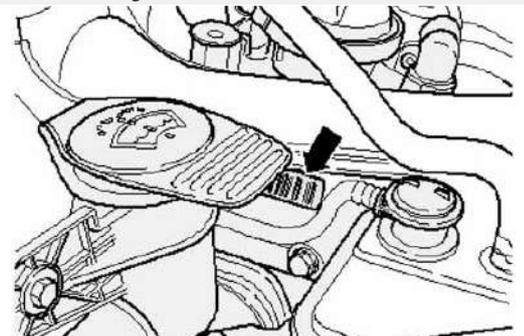


WVW	ZZZ	1K	Z	9	P	000 234
Sigla del produttore	Caratteri riempitivi	Modello	Caratteri riempitivi	Anno 2009	Stabilimento di produzione	Numero progressivo

### TARGHETTA NUMERO MOTORE

La sigla e il numero del motore sono riportati su un'etichetta adesiva (freccia) che si trova sul carter della distribuzione. Il numero del motore è composto da una sequenza di max. nove caratteri (alfanumerici). La prima parte (di 3 lettere al massimo) costituisce la "sigla del motore", la seconda parte (di sei cifre) il "numero progressivo". Quando la produzione di motori con la stessa sigla raggiunge le 999 999 unità, la prima delle sei cifre viene sostituita da una lettera.

Targhetta motore



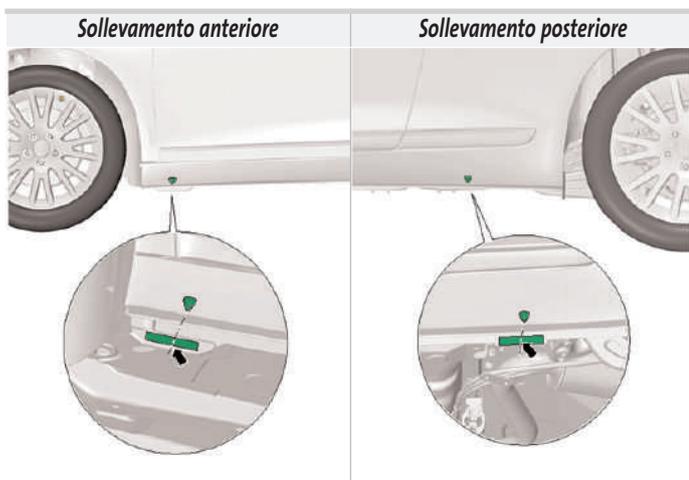
### NUMERO CAMBIO

Il numero cambio è stampigliato sulla campana frizione.

Esempio	FVG	12	11	2
	Sigla	Giorno	Mese	Anno di produzione (2002)

## SOLLEVAMENTO

Collocare il piattello sulla zona marcata della longarina inferiore, appoggiandolo sul rinforzo verticale della lamiera del fondo del veicolo (frecce).



## TRAIANO

Il gancio di traino anteriore è posizionato dietro una copertura rimovibile nella parte inferiore destra del paraurti. Gancio con filettatura sinistrorsa. Gancio posteriore da avvitare sulla sua sede dedicata con filettatura sinistrorsa, protetto da sportellino rimovibile.

Posizione gancio anteriore



Posizione gancio posteriore

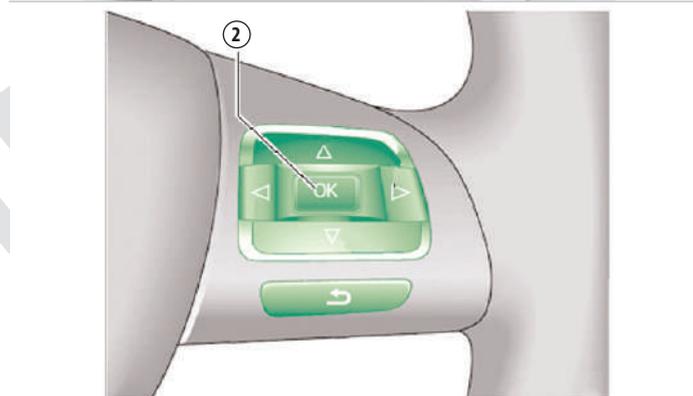
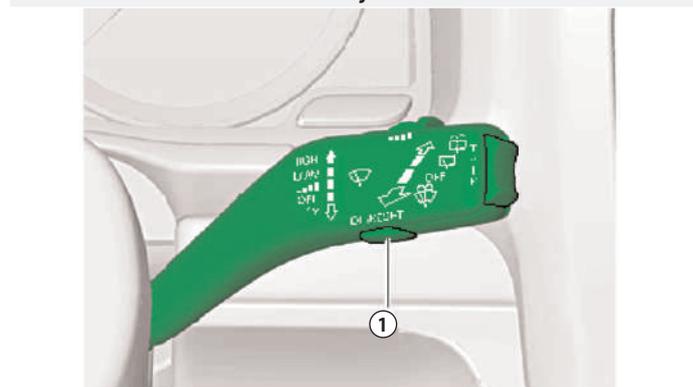


## AZZERAMENTO SERVICE

### RESET CON TASTI MULTI FUNZIONE

- Selezionare il menu "Impostazioni" con il tasto che si trova sulla leva del tergicristallo oppure lo stesso menu "Impostazioni" con i tasti presenti sul volante multifunzionale.
- Selezionare nel sottomenu "Service" l'opzione "Reset" e azzerare quindi l'indicatore delle scadenze di manutenzione premendo il tasto OK (1), che si trova sulla leva del tergicristallo o sul volante multifunzionale (2).
- Confermare poi con il tasto OK.

Tasti multifunzione



### RESET CON TASTI SU QUADRO STRUMENTI

- Tenere premuto il tasto (3) a quadro spento.
- Accendere il quadro strumenti.
- Lasciare andare il tasto e premere brevemente il tasto dell'orologio (4).

Tasti su quadro strumenti



# 1. motore

## dati tecnici

### GENERALITÀ

Motore diesel 4 cilindri e 4 valvole per cilindro, posizionato trasversalmente con sistema di iniezione common rail ed iniettori piezoelettrici. Proposto in tre diverse versioni a seconda della potenza.

*Motore 2.0 TDI Common Rail*



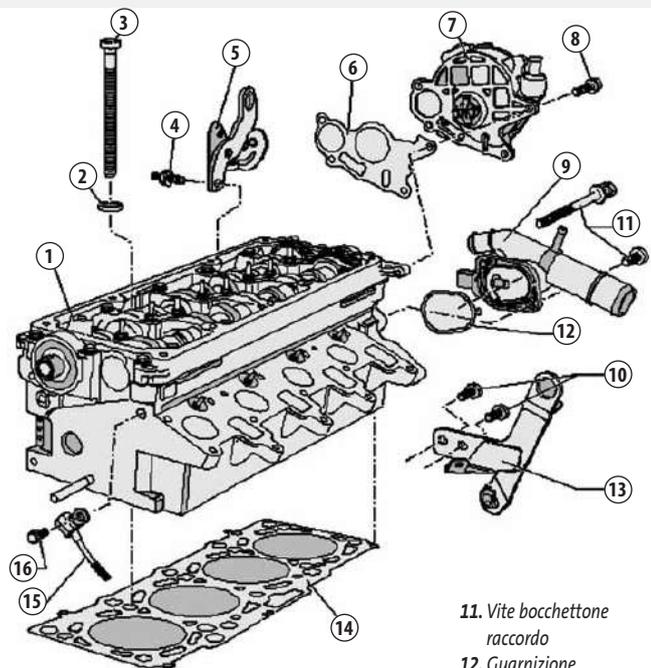
Tipo motore	2.0 16V TDI Common Rail		
Codice	CBAA	CBAB	CBBB
Numero cilindri	4	4	4
Numero valvole	16	16	16
Alesaggio	81,0	81,0	81,0
Corsa	95,5	95,5	95,5
Cilindrata	1.968	1.968	1.968
Rapporto compressione	16,5:1	16,5:1	16,5:1
Potenza max (Cv)	136 a 4.200 giri/min	140 a 4.200 giri/min	170 a 4.200 giri/min
Coppia max (Nm)	320 a 2.000 giri/min	320 a 2.000 giri/min	350 a 2.000 giri/min
Regime minimo	850 ± 50 giri/min	850 ± 50 giri/min	850 ± 50 giri/min
Ordine di accensione	1-3-4-2		
Emissioni di CO <sub>2</sub>	150 g/km	150 g/km	150 g/km
Sistema iniezione	BOSCH EDC con iniettori piezoelettrici		
Candele	Ad incandescenza in acciaio		
Filtro antiparticolato	Si	Si	Si

## GRUPPO TESTATA

### TESTATA

Testata a sedici valvole, in lega di alluminio con sedi valvole e guida valvole ricavate direttamente dal materiale. Alberi a camme fissati alla testata tramite cappelli integrati nel carter in alluminio.

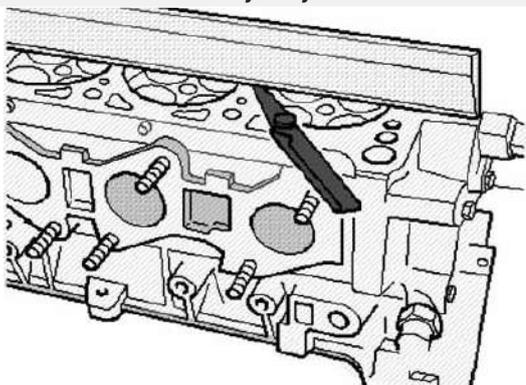
Vista testata



- |                                    |                                 |                                      |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Testata                         | 6. Guarnizione pompa a vuoto    | 11. Vite bocchettone raccordo        |
| 2. Rondella                        | 7. Pompa a vuoto                | 12. Guarnizione bocchettone raccordo |
| 3. Vite testata                    | 8. Vite fissaggio pompa a vuoto | 13. Occhiello sollevamento motore    |
| 4. Vite a doppio filetto occhiello | 9. Bocchettone raccordo         | 14. Guarnizione testata              |
| 5. Occhiello sollevamento motore   | 10. Viti occhiello              | 15. Sensore fase (G40)               |
|                                    |                                 | 16. Vite fissaggio sensore fase      |

Deformazione massima consentita	0,1 mm
---------------------------------	--------

Verifica deformazione testata

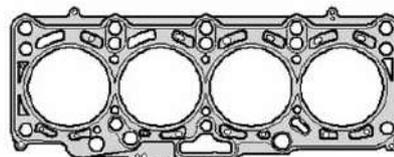


► **Nota:**  
 Le testate dei motori TDI non devono essere ripassate.

### GUARNIZIONE TESTATA

A seconda della sporgenza dei pistoni vanno montate guarnizioni testate di differente spessore. Se viene sostituita solo la guarnizione della testata, montarne una nuova con lo stesso contrassegno.

Guarnizione testata



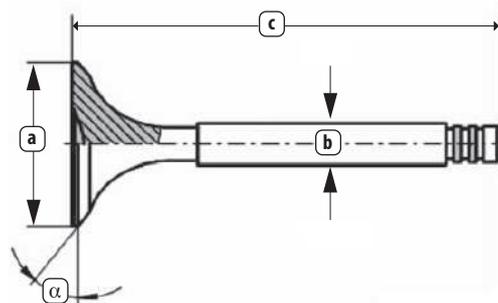
1. Numero di articolo  
 2. Fori

Sporgenza pistone mm	Numero fori
0,91 ÷ 1,00	1
1,01 ÷ 1,10	2
1,11 ÷ 1,20	3

### VALVOLE

Quattro valvole per cilindro comandate da due alberi a camme in testa inclinate di un angolo di 45° rispetto al piano di riferimento del monoblocco. Comandate dagli alberi a camme tramite bilancieri a rullo.

Misura valvole



Misura		Valvola aspirazione	Valvola scarico
Ø a	mm	28,10	26,00
Ø b	mm	5,975	5,965
c	mm	99,30	99,10
α	°	45	45

► **Nota:**  
 Le valvole di aspirazione e di scarico non devono essere rettificare. È consentita solo la smerigliatura.

### SEDI VALVOLE

Sedi valvole ricavate direttamente dal materiale. Viste le minime tolleranze non è possibile ripassare le sedi.

### GUIDE VALVOLE

Guidavalvole piantate nelle relative sedi della testa cilindri lato albero a camme. Alla loro estremità presentano un bordino rialzato dove viene posizionato l'anello di tenuta dello stelo valvola.

Gioco radiale stelo valvola/guida valvola	1,3 mm Max
---	------------

## BLOCCO CILINDRI

### BASAMENTO INFERIORE

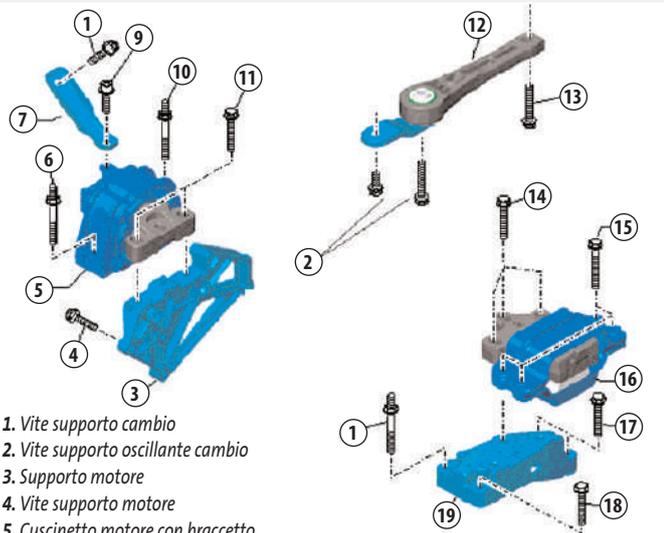
Basamento in ghisa ad elevata resistenza meccanica. I cilindri sono ricavati direttamente nel materiale e l'albero motore ruota su cinque supporti di banco. Apposite canalizzazioni ricavate nelle pareti del basamento, permettono il passaggio del liquido di raffreddamento e dell'olio di lubrificazione. Il basamento è disponibile in una sola quota di d'origine.

Alesaggio canne	81,00 mm
-----------------	----------

### SUPPORTI MOTOPROPULSORE

La supportazione del gruppo motopropulsore è del tipo sospesa. Il gruppo è fissato alla scocca mediante due supporti e tasselli a smorzamento elastico. Per il contenimento degli scuotimenti il motopropulsore è collegato al telaio della sospensione tramite i due tasselli elastici.

Supporti motore



1. Vite supporto cambio
2. Vite supporto oscillante cambio
3. Supporto motore
4. Vite supporto motore
5. Cuscinetto motore con braccetto portante
6. Vite cuscinetto motore
7. Ponticello collegamento
8. Vite ponticello collegamento
9. Vite ponticello collegamento
10. Vite cuscinetto motore carrozzeria
11. Vite cuscinetto motore sostegno motore

12. Supporto oscillante
13. Vite supporto oscillante su supporto aggregati
14. Vite cuscinetto cambio su carrozzeria
15. Vite cuscinetto cambio su carrozzeria
16. Cuscinetto cambio
17. Vite supporto cambio su cambio
18. Vite supporto cambio su cambio
19. Supporto cambio

### MOLLE VALVOLE

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

### PUNTERIE IDRAULICHE

Punterie idrauliche per il recupero automatico del gioco posizionate all'interno del bilanciere a rullo sovrastante il piattello valvola.

► **Nota:**

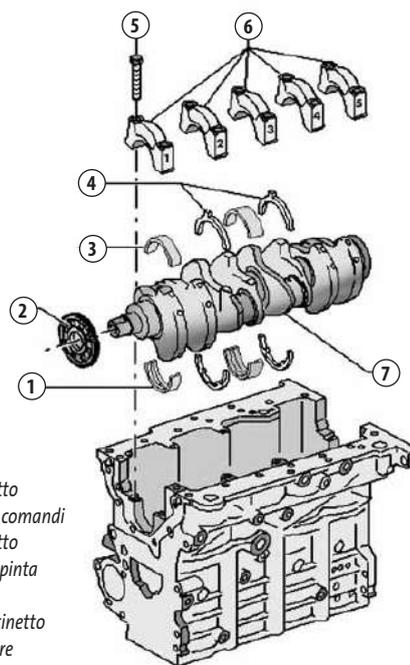
Il gioco fra la punteria e il bilanciere può essere controllato inserendo uno spessimetro pari a 0,20 mm.

## MANOVELLISMO

### ALBERO MOTORE

In ghisa sferoidale, temprato a induzione. Ruota su cinque supporti di banco con interposti semicuscinetti suddivisi in classi dimensionali. Otto contrappesi disposti a 180° conferiscono all'albero motore un'accurata equilibratura delle masse rotanti. Una canalizzazione percorre internamente l'albero per la lubrificazione dei perni di banco e di biella.

Albero motore



1. Semicuscinetto
2. Ingranaggio comandi
3. Semicuscinetto
4. Rondella di spinta
5. Viti
6. Cappelli cuscinetto
7. Albero motore

Diametro perni di banco	54,00 mm
Diametro perni di biella	50,90 mm
Tolleranze	-0,022 ÷ -0,042 mm
Gioco radiale	Nominale 0,03 ÷ 0,08 mm
	Massimo 0,17 mm
Gioco assiale	Nominale 0,07 ÷ 0,17 mm
	Massimo 0,37 mm

**1. motore > dati tecnici**

Il gioco assiale dell'albero motore è regolato da due semianelli alloggiati in corrispondenza del supporto di banco centrale. I semicuscinetti lato monoblocco sono riconoscibili dal doppio dente di fissaggio antigiro lavorato dalla parte interna, mentre quelli lato cappello sono riconoscibili dall'unico dente lavorato nella parte interna.

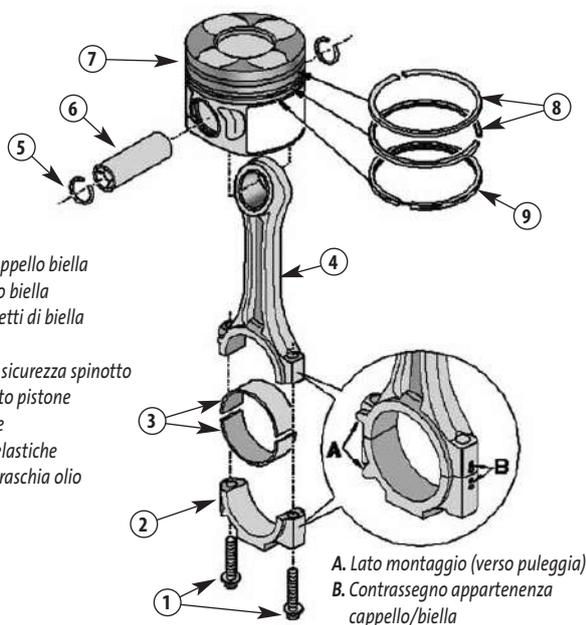
**Cuscinetti di banco**

Orientamento di montaggio	Semicuscinetti lisci lato cappelli
	Semicuscinetti scanalati lato monoblocco

**PISTONI**

Pistoni sono in lega di alluminio con camera di combustione ricavata sul cielo del pistone. Marcatura (freccia) del senso di montaggio sul cielo del pistone rivolta verso il lato distribuzione.

**Pistoni e biella**



- 1. Vite cappello biella
- 2. Capello biella
- 3. Cuscinetti di biella
- 4. Biella
- 5. Anello sicurezza spinotto
- 6. Spinotto pistone
- 7. Pistone
- 8. Fasce elastiche
- 9. Fascia raschia olio

A. Lato montaggio (verso puleggia)  
 B. Contrassegno appartenenza cappello/biella

Diametro esterno	80,96 mm
------------------	----------

► **Nota:**  
 Scostamento massimo rispetto al valore nominale: 0,04 mm.

► **Nota:**  
 Effettuare la misurazione con un micrometro per esterni da 75 ÷ 100 mm, a circa 15 mm dal bordo inferiore e a 90° rispetto all'asse dello spinotto del pistone.

**BIELLE**

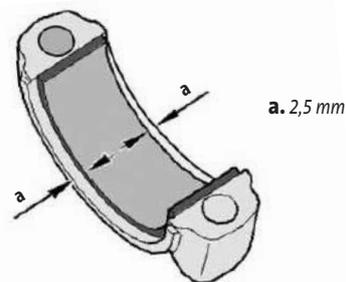
Le bielle sono in ghisa sferoidale. Gli spinotti sono del tipo fisso e accoppiati con la biella per contrasto.

Gioco radiale Max	0,08 mm
Gioco assiale Max	0,37 mm

**Cuscinetti di biella**

Il semicuscinetto di biella va posizionato al centro del cappello.

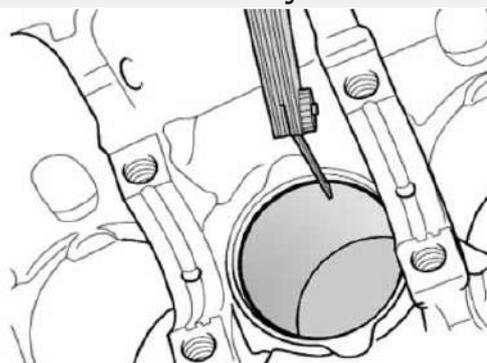
**Semicuscinetto di biella**



**FASCE**

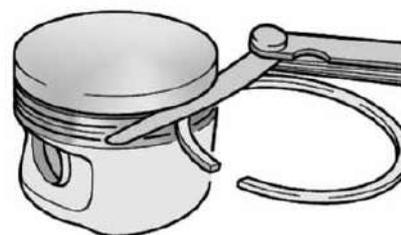
Tre fasce elastiche per ogni pistone, senso di montaggio con riferimento "TOP" rivolto verso l'alto.

**Gioco al taglio**



Segmento del pistone	A nuovo mm	Limite di usura mm
1° segmento di compressione	0,25 ÷ 0,40	1,00
2° segmento di compressione	0,25 ÷ 0,40	1,00
Segmento raschiaolio	0,25 ÷ 0,50	1,00

**Gioco scanalatura**



Segmento del pistone	A nuovo mm	Limite di usura mm
1° segmento di compressione	0,06 ÷ 0,09	0,25
2° segmento di compressione	0,05 ÷ 0,08	0,25
Segmento raschiaolio	0,03 ÷ 0,06	0,15