

SCHEDA TECNICA

Denominazione commerciale	Polo 6R 1.2
Codice motore	CFWA
Tipo motore	1.2l TDi
Cilindrata	1,199 cm ³
Alesaggio	79.5 mm
Corsa	80.5 mm
Valvole	12
Compressione	16.5 : 1
Potenza massima (Kw)	55 (a 4.200 giri)
Coppia massima (Nm)	180 (a 2.000 giri)
Gestione motore	Delphi DCM 3.7
Normativa anti-inquinamento	Euro5

MOTORE

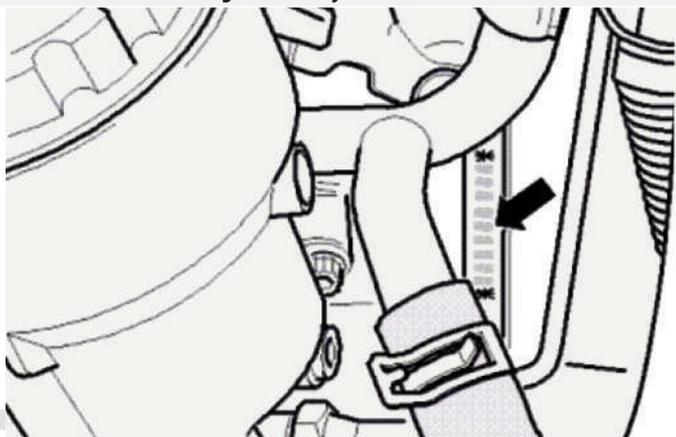
IDENTIFICAZIONE MOTORE

► **Nota:**

La sigla del motore figura anche sulla targhetta dei dati del veicolo.

Il numero del motore è riportato sulla linea di giunzione del gruppo motore/cambio (freccia).

Targhetta identificazione motore



TESTATA

Deformazione massima consentita: 0,1 mm

► **Nota:**

Le testate dei motori TDI non devono essere ripassate.

GUARNIZIONE TESTATA

Guarnizione della testata disponibile in differenti spessori che non prevede ulteriori serraggi per il corretto assestamento.

Sporgenza pistone oltre bordo superiore blocco cilindri	Identificazione fori
0,91 ... 1,00	1
1,01 ... 1,10	2
1,11 ... 1,20	3

VALVOLE

Quattro valvole per cilindro inclinate di 45° rispetto al piano del monoblocco.

Misura	Valvola di aspirazione	Valvola di scarico
Ø a mm	26,50 ... 26,70	24,4 ... 24,60
Ø b mm	5,968 ... 5,982	5,958 ... 5,972
c mm	99,30	99,10
α °	45	45

PISTONI

Pistone, Ø mm	79,450 (1)
Alesaggio, Ø mm	79,50

1) Le quote indicate tengono conto dello strato di rivestimento, che ha uno spessore di 0,02 mm. Lo strato di rivestimento è soggetto a usura

Verifica larghezza taglio

Nuovi elementi	
Segmento di compressione 1	da 0,20 a 0,40 mm
Segmento di compressione 2	da 0,20 a 0,40 mm
Segmento raschiaolio	da 0,25 a 0,50 mm

Limite di usura	
Segmento di compressione 1	1.0 mm
Segmento di compressione 2	1.0 mm
Segmento raschiaolio	1,00 mm

Misurazione gioco altezza

Nuovi elementi	
Segmento di compressione 1	da 0,06 a 0,09 mm
Segmento di compressione 2	da 0,05 a 0,08 mm
Segmento raschiaolio	1,00 mm

Limite di usura	
Segmento di compressione 1	0,25 mm
Segmento di compressione 2	0,25 mm
Segmento raschiaolio	0,15 mm

LUBRIFICAZIONE

Olio utilizzato: VW 507 00

RAFFREDDAMENTO

Percentuale additivo: 60% acqua - 40% additivo

CAMBIO

Abbinamento cambio-motore

Sigla	Abbinamento motore	Rapporto Z1 : Z2
KFK	1,6 litri - 55 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
	1,6 litri - 66 kW turbodiesel	
	1,6 litri - 77 kW turbodiesel	
MDN	1,6 litri - 66 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
MAL	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	61 : 18 = 3,389
MAR	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
MAT	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
MNY	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	61 : 18 = 3,389
MZK	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	61 : 18 = 3,389
MZL	1,6 litri - 55 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
	1,6 litri - 66 kW turbodiesel	
	1,6 litri - 77 kW turbodiesel	
MZM	1,6 litri - 66 kW turbodiesel	60 : 19 = 3,158
MZN	1,2 litri - 55 kW turbodiesel	61 : 18 = 3,389

IMPIANTO FRENANTE

Motore	N. PR	Freno ruote anteriori
1,2 litri - 44 kW	1LR / 1ZG	FS III (14")
1,2 litri - 51 kW		
1,2 litri - 66 kW		
1,2 litri - 77 kW TSI (1)		
1,4 litri - 63 kW		
1,2 litri; 1,6 litri - 55 kW TDI		
1,6 litri - 66 kW TDI		
1,6 litri - 77 kW TDI	1ZC	FN3 (15")
1,2 litri - 77 kW TSI (2)		
1,4 litri - 103 kW TSI		
1,4 litri - 125; 132 (3) kW TSI	1ZD	FN3 (15")
1,4 litri - 132 kW TSI (4)	1ZR	FN3 (16")
2,0 litri - 162 kW TSI	1ZP	

1) in tutto il mondo, fino alla 22ª settimana del 2012 2) in Europa, dalla 22ª settimana del 2012 3) fino alla 45ª settimana del 2012 4) dalla 45ª del 2012

DIMENSIONI E PESI

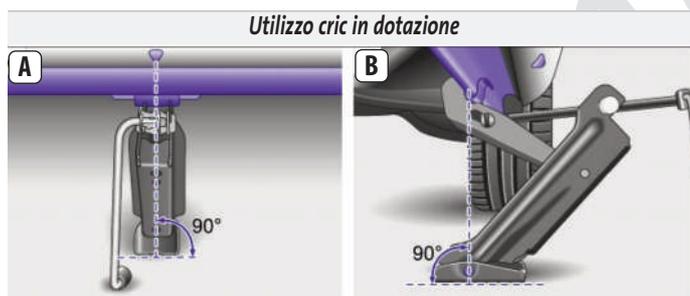
Lunghezza	3970	Sbalzo anteriore	839
Larghezza senza specchietti	1682	Sbalzo posteriore	661
Altezza	1453	Carreggiate anteriore	1463
Passo	2470	Carreggiata posteriore	1456

SOLLEVAMENTO

- I bracci del ponte sollevatore o del martinetto non devono mai essere posti sotto il motore, il cambio, l'assale anteriore o posteriore.
- Non avviare mai il motore o inserire una marcia quando il veicolo è sollevato o finché anche solo una ruota motrice tocca il pavimento.

► Nota:

Il cric in dotazione deve essere utilizzato esclusivamente in caso di emergenza e seguendo le indicazioni di montaggio riportate in figura. Per sollevare la vettura si consiglia sempre l'utilizzo di un sollevatore a bracci o di un cric da officina.



TRAINO

Il gancio di traino anteriore si trova nella parte inferiore (lato passeggero) del paraurti, dietro una copertura rimovibile. Il gancio ha una filettatura sinistrorsa.

► Nota:

La versione (C) del paraurti prevede una linguetta di sbloccaggio (1).



Il gancio posteriore fisso si trova nella parte inferiore del paraurti, uno sportellino rimovibile, o un pannello fissato con viti, permette di agevolare l'accesso al gancio.

AZZERAMENTO SERVICE

- Collegare lo strumento di diagnosi.
- Selezionare la modalità "Diagnosi" e avviare la diagnosi.
- Eseguire l'identificazione della vettura.
- Deselezionare la funzione "Usa ricerca guidata dei guasti", rimuovere la spunta v e premere "Applica".
- Passare alla tabella "Funzioni speciali".
- Selezionare l'intervento da ripristinare (ad esempio: "17 - ispezione").
- Avviare il programma con "Esecuzione controllo".
- Procedere con la sequenza del programma.

1. motore

dati tecnici

GENERALITÀ

Il nuovo motore 1.2l del gruppo VW è stato sviluppato partendo dal motore TDI 1.6l introdotto all'inizio del 2009.

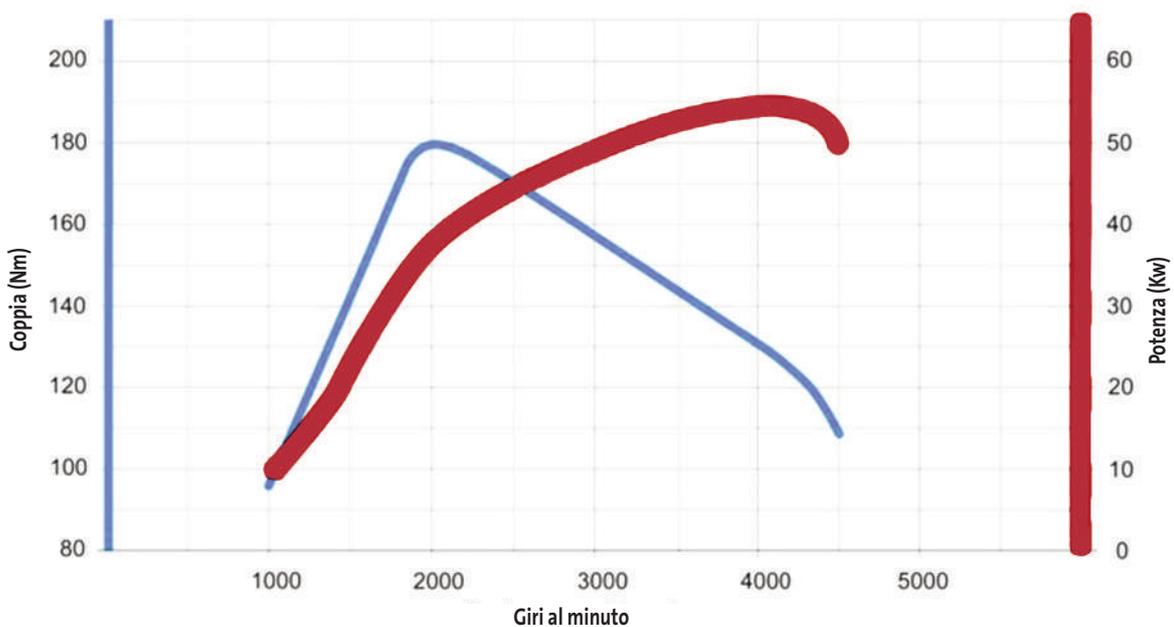
Il numero di cilindri è stato ridotto da 4 a 3 mentre la cilindrata unitaria è rimasta invariata; le modifiche hanno portato a una riduzione di peso e di attrito interno, con vantaggi nel consumo di carburante, lasciando invariate le doti di coppia e potenza.

Vista motore



Tipo motore	1.2 TDi
Codice motore	CFWA
Numero cilindri	3
Numero valvole	12
Alesaggio (mm)	79.5
Corsa (mm)	80.5
Cilindrata (cm ³)	1199
Rapporto compressione	16.5 : 1
Potenza max (kW)	55 (a 4.200 giri)
Coppia max (Nm)	180 (a 2.000 giri)
Ordine accensione	1 - 2 - 3
Emissioni CO ₂ (g/km)	Euro 6
Sistema iniezione	Delphi DCM 3.7

Curve motore 1.2

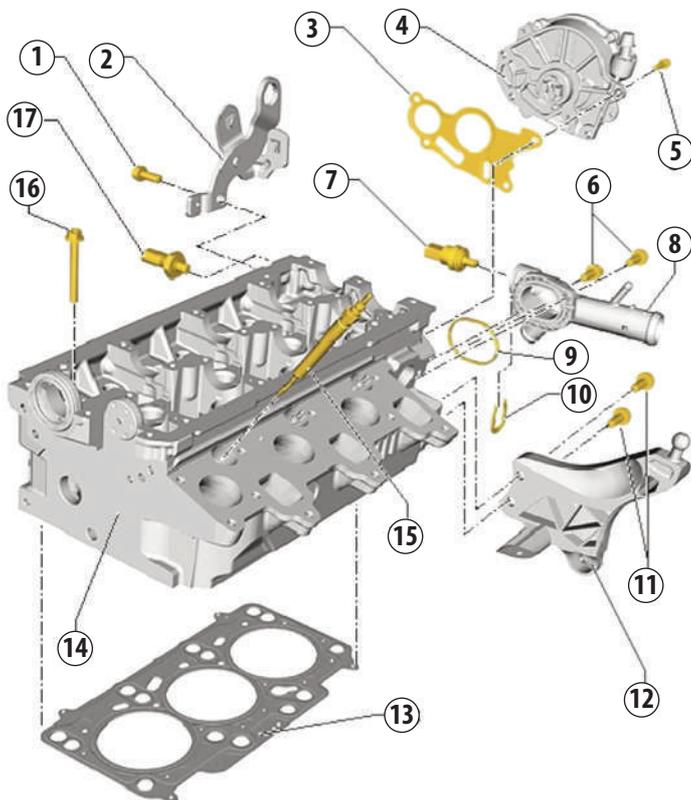


GRUPPO TESTATA

TESTATA

Testata in lega di alluminio, 4 valvole per cilindro e 2 alberi a camme in testa, sedi valvole e guidavalvole ricavate direttamente nel materiale.

Componenti testata



- | | |
|--|--|
| 1. Vite (25 Nm) | 10. Graffa |
| 2. Occhiello di aggancio | 11. Vite (25 Nm) |
| 3. Guarnizione | 12. Supporto |
| 4. Pompa del vuoto | 13. Guarnizione testata cilindri |
| 5. Vite (10 Nm) | 14. Testata |
| 6. Vite (10 Nm) | 15. Candeledda a incandescenza (18 Nm) |
| 7. G 62 | 16. Vite testata |
| 8. Bocchettone di raccordo liquido di raffreddamento | 17. Interruttore pressione olio F1 (22 Nm) |
| 9. O-ring | |

Controllo assenza deformazioni sulla testata cilindri

Tolleranza max. consentita	0,1 mm
----------------------------	--------

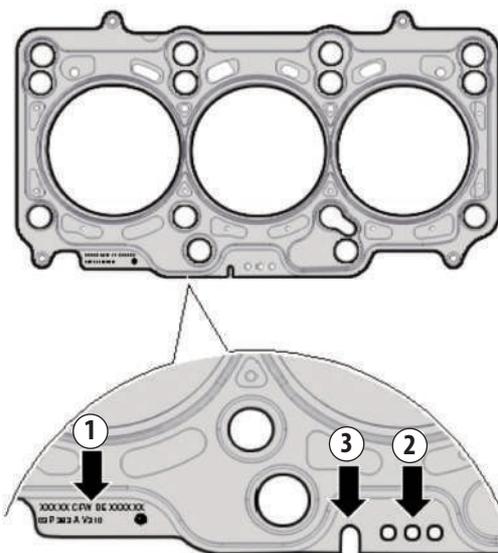
Coperchio punterie



GUARNIZIONE TESTATA

Guarnizione della testata, disponibile in differenti spessori, che non prevede ulteriori serraggi per il corretto assestamento.

Contrassegno guarnizione testata



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Numero del componente | 2. Fori |
| | 3. Da non considerare |

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

► Nota:

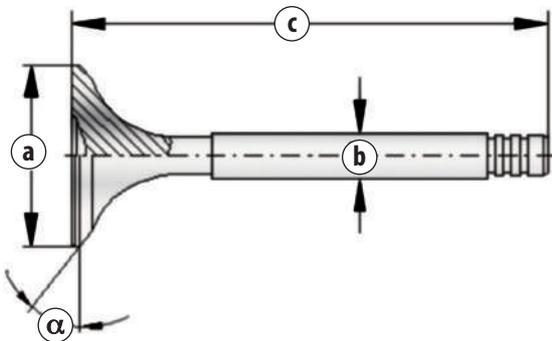
Se si sostituisce la guarnizione, utilizzarne come nuova una che abbia lo stesso contrassegno della vecchia. Solo in caso di sostituzione di uno o più pistoni occorre verificare la sporgenza dei singoli pistoni e montare la guarnizione più adatta.

VOLKSWAGEN POLO 1.2 TDI**1. motore > dati tecnici****VALVOLE**

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

Funzionamento gruppo valvole**► Nota:**

Le valvole non possono essere rettificate; è consentita soltanto la carteggiatura.

Quote valvole

Misura	Valvola di aspirazione	Valvola di scarico
Ø a mm	26,50 ... 26,70	24,40 ... 24,60
Ø b mm	5,968 ... 5,982	5,958 ... 5,972
c mm	99,30	99,10
α °	45	45

BLOCCO CILINDRI

Il blocco cilindri del motore TDI da 1.2 è praticamente identico al blocco cilindri del motore TDI da 1,6 con sistema di iniezione common rail solo che, avendo il 1.2 un cilindro in meno, il blocco cilindri è di conseguenza più corto e più leggero.

Il diametro del cilindro è 79,5 mm e la corsa è 80,5 mm; questo rapporto corsa/alesaggio quasi quadrato porta a perdite di attrito ridotte sulle camicie dei cilindri ed è una misura utilizzata per ridurre l'attrito interno del motore contribuendo al basso consumo di carburante.

Basamento motore**Contralbero di bilanciamento**

L'adozione di un albero di equilibratura è stata dettata per ridurre al minimo le vibrazioni e aumentare la silenziosità del motore a tre cilindri.

L'albero di equilibratura, comandato dall'albero a gomiti tramite una catena, ruota in senso opposto ed agisce contro le forze di pistoni, bielle e dell'albero motore per ridurre le vibrazioni.

Contralbero di bilanciamento

MANOVELLISMO

ALBERO MOTORE

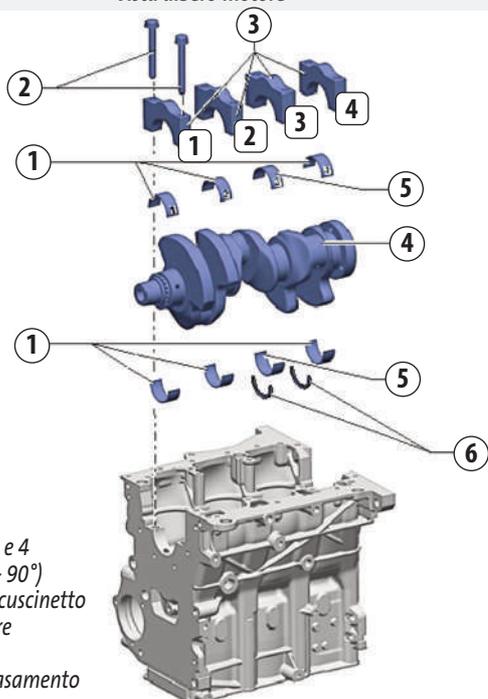
Albero motore in ghisa sferoidale, temprato a induzione, ruotante su quattro supporti di banco con semicuscinetti interposti e suddivisi in classi dimensionali.

Albero motore

Perno di banco, Ø mm	54,00
Perno di biella, Ø mm	47,80
Tolleranze	-0,022 ÷ -0,042

Albero dotato di due contrappesi posti sui rulli di manovella dei cilindri 1 e 3.

Il braccio di leva più grande dei pesi esterni in relazione al baricentro dell'albero motore distribuisce perfettamente la massa per bilanciare le forze.

Vista albero motore

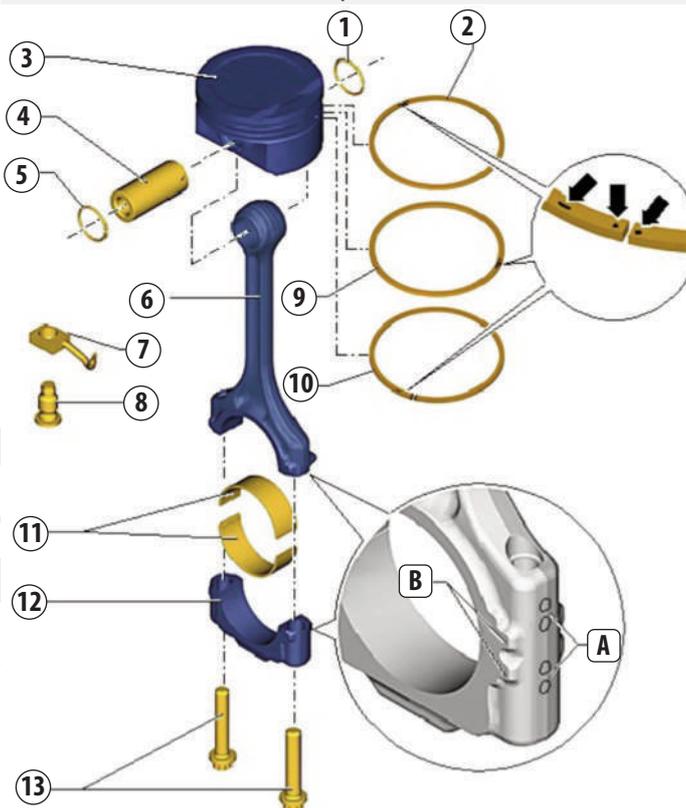
1. Bronzine 1, 2 e 4
2. Viti (65 Nm + 90°)
3. Cappello del cuscinetto
4. Albero motore
5. Bronzina 3
6. Rondelle di rasamento

PISTONI

Pistoni in lega di alluminio con camera di combustione ricavata sul cielo.

Pistone, Ø mm	79,450 (1)
Alesaggio, Ø mm	79,50

1) Le quote indicate tengono conto dello strato di rivestimento, che ha uno spessore di 0,02 mm, ed è soggetto a usura.

Vista pistoni

- | | | |
|-------------------------|--|------------------------|
| 1. Anello di sicurezza | 6. Biella | 9. Segmento |
| 2. Segmento | 7. Iniettore d'olio
(raffreddamento
pistone) | 10. Segmento |
| 3. Pistone | 8. Fissaggio (27 Nm) | 11. Bronzine |
| 4. Spinotto del pistone | | 12. Cappello di biella |
| 5. Anello di sicurezza | | 13. Vite (30 Nm + 90°) |

La freccia sul cielo del pistone (freccie) deve essere rivolta verso il lato pulegge.

Vista pistoni