

STUDIO TECNICO

ESA

EDIZIONI
SEMANTICA
PER L'AUTOMOBILE

Solo
pagine
di tecnica

LUGLIO / AGOSTO

FIAT PANDA

1.2 8V

ID SAP 30049050-008 editore 'Semantica srl' - "Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1, Aut. C/RM/051/2010"

Edizioni Semantica per l'automobile - Studio Tecnico N. 35 agosto 2013



EDIZIONI
S
SEMANTICA

MOTORIZZAZIONI - SOSPENSIONI - CARROZZERIA - IMPIANTO ELETTRICO - CLIMATIZZAZIONE

IDENTIFICAZIONE

TABELLA IDENTIFICAZIONE

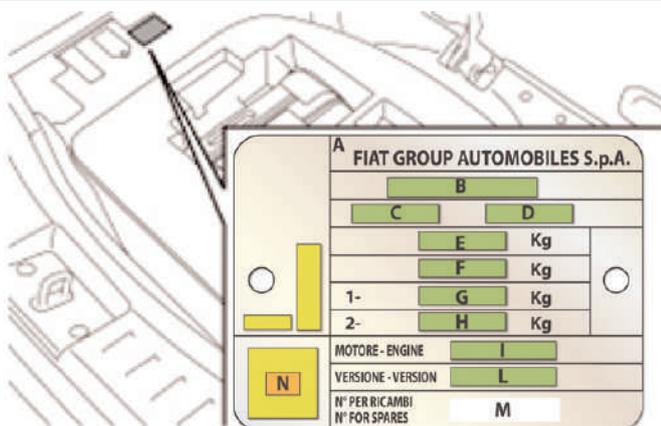
Denominazione commerciale	Nuova Panda
Commercializzazione	dal 2012

Versioni	Codice motore	Codice carrozzeria
1.2 8v 69 CV	169A4000	312PXA1A P0 (4 POSTI)
		312PXA1A P0B (5 POSTI)

TARGHETTA IDENTIFICAZIONE VETTURA

È applicata sul lato sinistro del bagagliaio (per accedervi occorre sollevare il tappeto di rivestimento) e riporta i seguenti dati:

Targhetta identificazione vettura



A. Nome del costruttore

B. Numero di omologazione

C. Codice di identificazione tipo veicolo

D. Numero progressivo di fabbricazione autotelaio

E. Peso massimo autorizzato del veicolo a pieno carico

F. Peso massimo autorizzato del veicolo a pieno carico più rimorchio

G. Peso massimo autorizzato sul primo asse (anteriore)

H. Peso massimo autorizzato sul secondo asse (posteriore)

I. Tipo motore

L. Codice versione carrozzeria

M. Numero per ricambi

N. Valore corretto del coefficiente di assorbimento fumosità



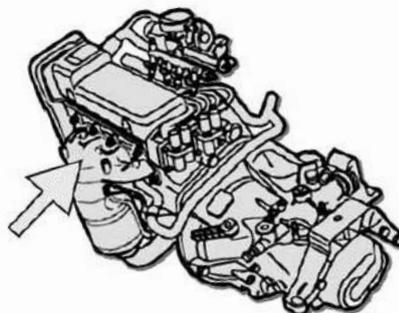
1. Targhetta riassuntiva dei dati identificazione vettura

2. Marcatura scocca

TARGHETTA NUMERO MOTORE

La marcatura motore è stampigliata sul basamento, lato distribuzione, in corrispondenza dell'attacco del collettore di scarico.

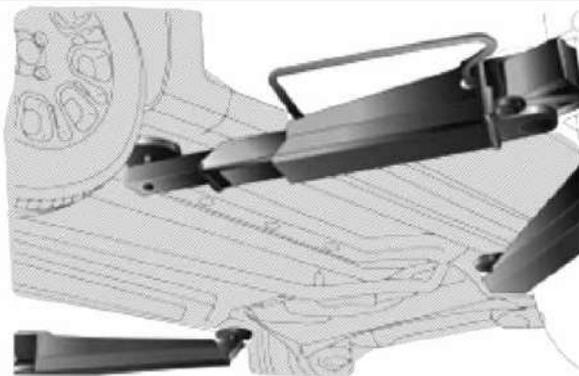
Ubicazione marcatura motore



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 lateralmente nelle zone indicate nella figura.

Punti di sollevamento

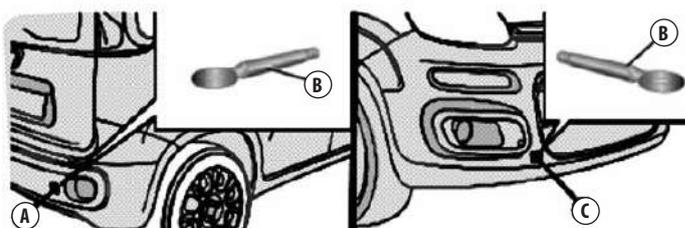


TRAINO

L'anello di traino, fornito in dotazione, è ubicato nel contenitore degli attrezzi sotto il tappeto di rivestimento del bagagliaio.

Sganciare manualmente il tappo A (paraurti posteriore) oppure C (paraurti anteriore) premendo nella parte inferiore, prendere l'anello di traino B dalla propria sede nel supporto attrezzi ed avvitarlo a fondo sul perno filettato anteriore o posteriore.

Posizione anelli di traino



PERIODICITÀ DI MANUTENZIONE

Descrizione	Migliaia di chilometri								
	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Controllo condizioni / usura pneumatici ed eventuale regolazione pressione	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo funzionamento impianto di illuminazione (fari, indicatori di direzione, emergenza, vano bagagli, abitacolo, spie quadro strumenti, ecc.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo funzionamento impianto tergi/lavacrystalli, registrazione spruzzatori	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo posizionamento / usura spazzole tergicristalli anteriore/posteriore	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura pattini freni a disco anteriori	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo condizioni e usura guarnizioni freni a tamburo posteriori			+			+			+
Controllo condizioni ed usura pattini freni a disco posteriori (versioni 4x4)		+		+		+		+	
Controllo visivo condizioni: esterno carrozzeria, protettivo sottoscocca, tratti rigidi e flessibili delle tubazioni (scarico, alimentazione carburante, freni), elementi in gomma (cuffie, manicotti, boccole, ecc.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo stato pulizia serrature cofano motore e baule, pulizia e lubrificazione leverismi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo tensione ed eventuale regolazione cinghie comando accessori (escluso motori dotati di tenditori automatici)	+								
Controllo visivo condizioni cinghie comandi accessori		+		+		+		+	
Controllo, regolazione gioco punterie (versioni a benzina)		+		+		+			
Controllo regolazione corsa leva freno a mano		+		+		+		+	
Controllo impianto antievaporazione				+				+	
Sostituzione cartuccia filtro aria			+			+			+
Ripristino livello liquidi (raffreddamento motore, freni, lavacrystalli, batteria, ecc.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo condizioni cinghia dentata comando distribuzione			+						+
Sostituzione cinghia dentata comando distribuzione (*)						+			
Sostituzione candele di accensione		+		+		+		+	
Controllo funzionalità sistemi controllo motore (mediante presa diagnosi)		+		+		+		+	
Controllo livello olio comando cambio robotizzato	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Controllo livello olio cambio meccanico				+				+	
Sostituzione olio motore	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sostituzione filtro olio motore	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sostituzione liquido freni (o ogni 2 anni)			+			+			+
Sostituzione filtro antipolline (o comunque ogni anno)	+	+	+	+	+	+	+	+	+

(*) Oppure ogni 3 anni nel caso la vettura sia utilizzata in una delle seguenti condizioni particolarmente severe:

- uso prolungato con climi freddi/caldi,
- uso cittadino con lunghe percorrenze al minimo,
- uso su strade particolarmente polverose o cosparse di sabbia e/o sale.

Oppure ogni 5 anni indipendentemente dai chilometri percorsi e dalle condizioni di utilizzo della vettura.

1. motore

dati tecnici

GENERALITÀ

Motore a benzina, 4 cilindri in linea verticali, disposizione anteriore trasversale. Distribuzione mediante unico albero a camme in testa condotto da cinghia dentata e punterie meccaniche con spessori intercambiabili per la registrazione del gioco.

Vista motore



Tipo motore	1.2 8V
Numero cilindri	4
Numero valvole	8
Alesaggio (mm)	70,8
Corsa (mm)	78,86
Cilindrata (cm ³)	1.242
Rapporto di compressione	11,1:1
Potenza max (Cv)	70 a 5.500 giri/min
Coppia max (Nm)	102 a 3.000 giri/min
Regime minimo (giri/min)	750 ± 50
Ordine di accensione	1-3-4-2
Emissioni di CO ₂ (grammi/Km)	119
Comando distribuzione	Cinghia dentata
Normativa antinquinamento	Euro 5 (CEE - F4)
Sistema iniezione	Multipoint Magneti Marelli IAW 5SF8
Sistema accensione	Statico a controllo digitale

TESTATA

La testa cilindri è di tipo monolitico in lega di alluminio. Le due valvole per cilindro sono montate nelle rispettive guide, comandate da un albero a camme tramite punterie meccaniche a bicchieri e spessori di registrazione. Il perfezionamento del diametro interno viene realizzato, dopo il montaggio, con specifico alesatore.

Altezza minima ammessa	125,35 mm
Altezza minima ammessa	126,50 mm
Volume camere di combustione	23,41 cm ³
Diametro sede guidavalvola su testa cilindri	9,959 ÷ 9,981 mm

GUARNIZIONE TESTATA

La guarnizione tra testa cilindri e basamento è del tipo in fibra aramidica e non prevede ulteriori serraggi per il corretto assestamento.

VALVOLE

Due valvole per cilindro comandate dall'albero a camme in testa.

Diametro stelo valvola aspirazione	4,982 ÷ 5,000 mm
Diametro stelo valvola scarico	4,974 ÷ 4,992 mm
Gioco radiale steli	0,022 ÷ 0,058 mm
Spessore tratto cilindrico fungo valvole	> 1 mm
Diametro esterno valvola di aspirazione	33,10 ÷ 33,30 mm
Diametro esterno valvola di scarico	27,80 ÷ 28,10 mm

SEDI VALVOLE

Sedi valvole ricavate direttamente nel materiale.

Conicità "a" fascia superiore (gradi)	75°
Conicità "b" fascia di contatto con valvola (gradi)	44° 30'
Conicità "c" fascia inferiore (gradi)	20°
Larghezza "l" fascia di contatto con valvola	± 2 mm

GUIDE VALVOLE

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

Gioco guidavalvola/sede su testa cilindri	0,033 ÷ 0,080 mm
Gioco valvole aspirazione/guidevalvole	0,022 ÷ 0,058 mm
Gioco valvole scarico/guidevalvole	0,030 ÷ 0,066 mm

Diametro esterno guidavalvola	
Aspirazione	Scarico
10,010 mm	10,030 mm

MOLLE VALVOLA

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

Altezza molla	
26,3 mm	Sotto carico di 390 N
Altezza molla	
35,1 mm	Sotto carico di 155 N

PUNTERIE MECCANICHE

Punterie meccaniche dotate di spessori per la corretta regolazione del gioco.

Gioco valvole in posizione di chiusura (mm)	
Aspirazione	Scarico
0,30 ÷ 0,40	0,40 ÷ 0,50

BLOCCO CILINDRI

BASAMENTO

Il basamento è in ghisa, ad elevata resistenza meccanica. La rotazione dell'albero motore avviene su cinque supporti di banco. I cilindri sono ricavati direttamente nel basamento e sono selezionati in tre classi dimensionali più una maggiorazione.

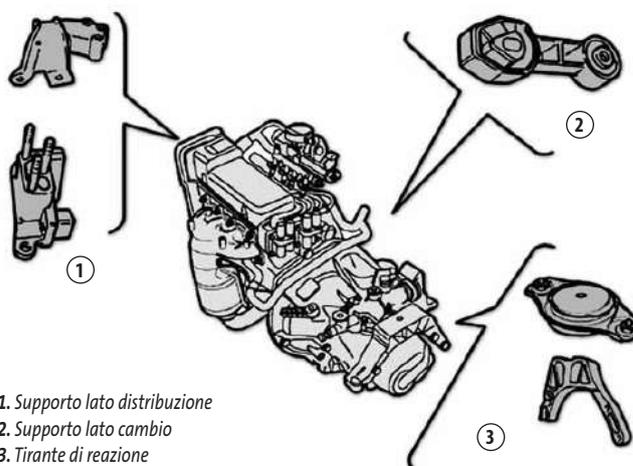
Apposite canalizzazioni ricavate nelle pareti del basamento, permettono il passaggio del liquido di raffreddamento e dell'olio di lubrificazione.

Diametro canne cilindri (mm)		
Classe A	Classe B	Classe C
70,800 ÷ 70,810	70,810 ÷ 70,820	70,820 ÷ 70,830

SUPPORTI MOTOPROPULSORE

I supporti del gruppo motopropulsore hanno la funzione di collegamento strutturale tra motore e scocca. Sono dimensionati per reggere il peso del motopropulsore e sopportare i carichi derivanti dalla coppia trasmessa dal motore. Ciascun supporto è provvisto di un tassello in gomma - metallo che ha il compito di smorzare le vibrazioni generate dal motore, riducendo in gran parte le vibrazioni trasmesse alla scocca.

Supporti motore



1. Supporto lato distribuzione
2. Supporto lato cambio
3. Tirante di reazione

MANOVELLISMO

ALBERO MOTORE

In ghisa, temprato a induzione, posizionato su cinque supporti di banco con interposti semicuscinetti suddivisi in classi dimensionali.

Il gioco assiale dell'albero motore è regolato da due semianelli alloggiati in corrispondenza del supporto di banco centrale.

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.

Diametro perni di banco (mm)		
Classe A	Classe B	Classe C
47,994 ÷ 48,000	47,988 ÷ 47,994	47,982 ÷ 47,988

Diametro perni di biella (mm)		
Classe A	Classe B	Classe C
42,001 ÷ 42,008	41,995 ÷ 42,001	41,988 ÷ 41,995

Gioco assiale (mm)	0,055 ÷ 0,265
--------------------	---------------

Gioco cuscinetti banco/perni albero motore (mm)	0,025 ÷ 0,049
Gioco cuscinetti biella/perni di biella albero motore (mm)	0,024 ÷ 0,062

Minorazione perni di banco (mm)	0,254 / 0,508
Minorazione perni di biella (mm)	0,254 / 0,508

PISTONI

Il pistone si compone di due parti, la prima è la testa o zona delle fasce elastiche, di diametro leggermente minore di quello del cilindro per permettere la dilatazione termica del metallo, la seconda parte è il mantello o pattino di guida del piede di biella che ne sopporta la spinta laterale.

Diametro sede spinotto (mm)	17,982 ÷ 17,986
-----------------------------	-----------------

Diametro esterno (mm)		
Classe A	Classe B	Classe C
70,760 ÷ 70,770	70,770 ÷ 70,780	70,780 ÷ 70,790

Quota da rilevare a 8,5 mm dal bordo inferiore del mantello pistone

Differenza di peso tra gli stantuffi	± 5 grammi
--------------------------------------	------------

BIELLE

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

Diametro piede di biella (mm)	17,939 ÷ 17,956
Diametro testa di biella (mm)	45,128 ÷ 45,138
Diametro testa di biella (mm)	41,128 ÷ 41,138

Diametro esterno spinotto (mm)	17,970 ÷ 17,974
Maggiorazione perno spinotto (mm)	0,2

FASCE

Tre fasce elastiche per ogni pistone.

Gioco assiale (mm)		
1° anello tenuta	2° anello tenuta	3° anello tenuta
0,040 ÷ 0,080	0,020 ÷ 0,055	0,020 ÷ 0,055
Luce (mm)		
1° anello tenuta	2° anello tenuta	3° anello tenuta
0,200 ÷ 0,400	0,250 ÷ 0,450	0,200 ÷ 0,450
Spessore (mm)		
1° anello tenuta	2° anello tenuta	3° anello tenuta
1,170 ÷ 1,190	1,175 ÷ 1,190	2,475 ÷ 2,490

Maggiorazione fasce	0,4 mm
---------------------	--------

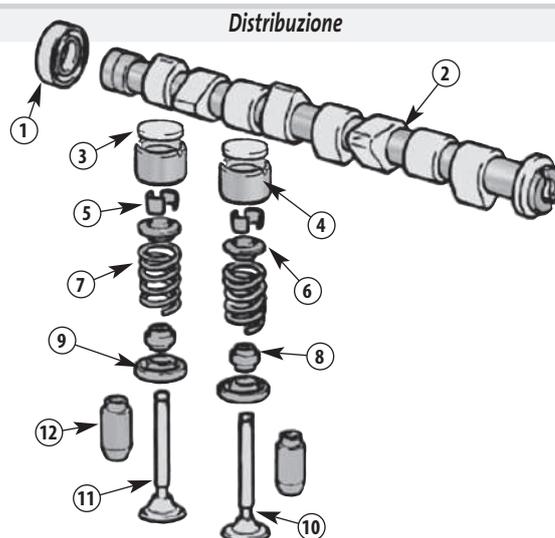
VOLANO

È l'organo che rende uniforme la rotazione del motore, accumulando energia durante le fasi attive (espansioni) e restituendola durante le fasi passive.

Il volano è dimensionato per consentire al motore di girare al minimo senza arrestarsi e vincere il lavoro di attrito da questo sviluppato durante il funzionamento a vuoto.

CINEMATISMO DISTRIBUZIONE

Distribuzione mediante un solo albero a camme in testa trascinato da cinghia dentata direttamente dall'albero motore, due valvole per cilindro.



1. Guarnizione paraolio albero distribuzione
2. Albero distribuzione
3. Piattello di registro punterie

4. Punteria
5. Semiconi
6. Piattello superiore di aspirazione
7. Molla
8. Anello paraolio

9. Piattello inferiore di aspirazione
10. Valvola
11. Valvola di scarico
12. Guida valvola