

COME SOSTITUIRE LA POP-OFF ORIGINALE

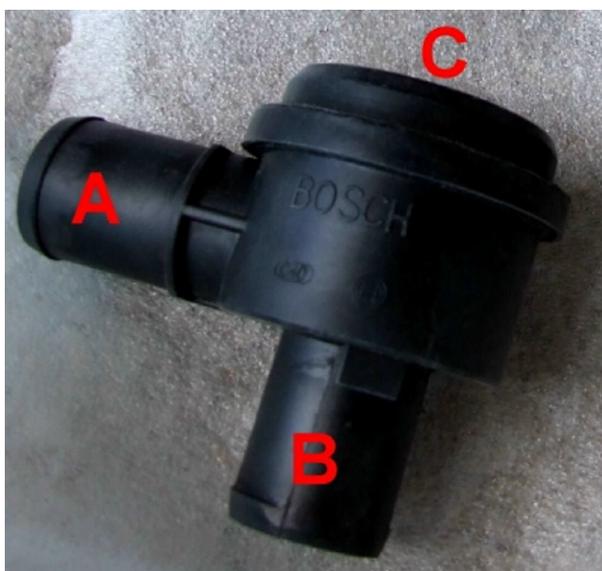
Dopo aver aperto il cofano individuiamo la valvola pop-off originale BOSCH (Non fatevi ingannare dal nome, è una pop-off a ricircolo molto economica con corpo in plastica e membrana in gomma).

La pop-off è posizionata appena sotto il manicotto in gomma di 90° che unisce il tubo in plastica rigida uscente dall'intercooler e il tubo metallico su cui è vincolata anche la valvola VAE. Nella foto la freccia verde indica la posizione della pop-off.



La pop-off originale presenta sul suo corpo plastico 3 raccordi:

- A: 1 raccordo di grossa sezione (carico aria compressa a valle del compressore)
- B: 1 raccordo di grossa sezione (scarico aria compressa a monte del compressore)
- C: 1 raccordo di piccola sezione (ugello di comando apertura-chiusura pop-off)



Scollegiamo i 3 tubi rimuoviamo la pop-off originale e colleghiamo la nuova pop-off.

POP-OFF A RICIRCOLO

In caso di pop-off a ricircolo sarà sufficiente rispettare le funzioni dei raccordi presenti sulla pop-off commerciale acquistata.

Nell'immagine seguente potete controllare la nomenclatura dei raccordi.



POP-OFF A SFIATO

Se si opta per una pop-off a sfiato esterno occorre connettere esclusivamente il raccordo A ed il raccordo C: essendo di diametro molto diverso tra loro è impossibile sbagliare.

Il raccordo B della pop-off originale è sostituito dalle feritoie ricavate nel corpo della pop-off; da queste fessure verrà scaricata l'aria compressa.

Il tubo corrispondente al raccordo B dovrà essere tappato ermeticamente con un tappo. Di norma acquistando una pop-off a sfiato esterno il tappo viene fornito nella confezione.



POP-OFF REGOLABILI

In alcuni casi è possibile regolare l'intervento della pop-off andando a svitare il dado cieco di protezione che si trova all'estremità del corpo della pop-off. Rimosso il dado cieco sarà visibile una vite e potrete, con un cacciavite a lama piatta, incrementare o diminuire il carico della molla che tiene chiusa una membrana (pistone).

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POP-OFF

Prendiamo come esempio una pop-off a sfiato esterno.

Nel corpo della pop-off c'è una membrana (pistone) che delimita due camere A e C.

La camera A ha come ingresso pneumatico il condotto di aspirazione a valle della turbina, la camera opposta C invece ha un ingresso pneumatico, che corrisponde alla pressione presente nel collettore di aspirazione (guardando la pop-off è il tubicino più piccolo), coadiuvato dall'azione della molla di contrasto (precaricata dalla vite di regolazione).

Quando acceleri il collettore di aspirazione è in pressione e tale pressione, mediante il tubino di comando della pop-off, si somma all'effetto di spinta della molla sulla membrana affacciata sulla camera C.

Sull'altra superficie della membrana, affacciata sulla camera A, insiste solo la pressione a valle della turbina (la medesima all'interno del collettore di aspirazione) ed il bilancio delle forze agenti sulle due superfici della membrana è tale da mantener chiusa la pop-off, quindi tutta l'aria compressa dalla turbina raggiunge il corpo farfallato.

Quando invece rilasci l'acceleratore la camera A continua ad essere interessata dalla pressione a valle della turbina mentre sulla superficie della membrana affacciata sulla camera C insisterà la forza di spinta esercitata dalla molla ed una forza opposta alla prima causata dalla depressione presente nel collettore di aspirazione.

In questo modo il bilancio di forze agenti sulla membrana è sfavorevole alla camera C ed il pistone si sposta incrementando il volume della camera A a scapito del volume della camera B.

Durante questo movimento il pistone scopre delle asole ricavate nel corpo della valvola pop-off comunicanti con la camera A e l'esterno; l'aria compressa dalla turbina fluisce all'esterno provocando il classico sbuffo delle pop-off a sfiato.

Il funzionamento delle pop-off a ricircolo è il medesimo, l'unica differenza è che l'aria compressa invece di venire espulsa verso l'esterno viene "riciclata" tramite un by-pass a monte del compressore.

E' molto importante regolare correttamente la molla della pop-off perchè se esercita una spinta troppo debole sulla membrana si rischia di far aprire precocemente la pop-off anche per pressioni molto basse.

Se invece si carica troppo la molla allora si cade nel problema opposto: la pop-off non apre anche se interessata da pressioni molto elevate.

Regolare una pop-off a ricircolo è ancora più complesso rispetto una pop-off a sfiato esterno perchè viene a mancare anche l'aiuto del suono caratteristico dello sbuffo.