

Meat&Doria **91244**
Hoffer Products **8091244**



FOCUS

Pompa vuoto elettrica



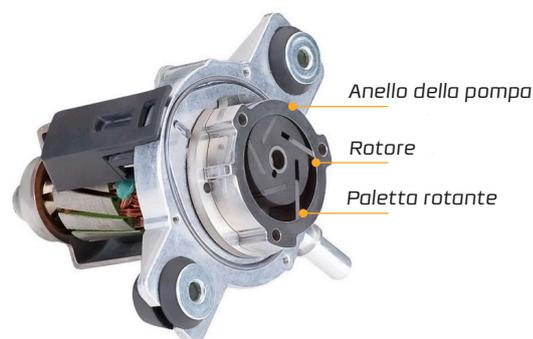
Cos'è

Una pompa a camera rotativa (definita anche pompa rotativa a palette) è una **pompa volumetrica concepita per attività di aspirazione e compressione**, utilizzata nei veicoli il cui motore genera, a causa della sua tipologia, un vuoto insufficiente o nullo per far funzionare l'impianto frenante, così da garantire la funzionalità del servofreno.

Come funziona

- 1 Il motorino elettrico imprime un movimento rotatorio all'**albero della pompa** e conseguentemente al **rotore**.
- 2 Le **palette mobili** vengono spinte dalla forza centrifuga contro la parete interna della camera di pompaggio, chiudendo le celle a tenuta. Le celle che si formano tra la parete e due palette rotanti aspirano l'aria dal lato di aspirazione e la spingono verso quello di compressione.

Man mano che le celle aumentano di volume, si genera una **depressione** che aspira l'aria dal servofreno attraverso il sistema di condotti pneumatici dell'impianto frenante.





Posizione e montaggio

Normalmente, la pompa del vuoto viene montata nel **vano motore** dal lato della carrozzeria. A seconda del tipo di veicolo, la pompa può essere fissata a sinistra o a destra del motore, oppure sul sotto telaio (scatola supporto motore).

Per evitare la diffusione di vibrazioni, **la pompa viene fissata su un supporto dotato di elementi di disaccoppiamento** (smorzatori di vibrazioni). La pompa del vuoto elettrica è collegata ai tubi flessibili pneumatici dell'impianto frenante mediante un **tronchetto di aspirazione**. L'aria aspirata e filtrata giunge alla pompa del vuoto dall'abitacolo, attraverso il servofreno e il sistema di tubi flessibili. I condotti pneumatici, le valvole e il servofreno devono essere liberi da particelle e impurità per evitare di danneggiare la pompa.

Cause di sostituzione

Eventuali guasti alle pompe del vuoto elettriche possono causare i seguenti effetti:

Depressione nel servofreno insufficiente

Ridotta azione frenante

Aumento della forza necessaria per azionare il pedale del freno

Accensione della spia (a seconda del sistema)

Cause ed effetti

Eventuali guasti alle pompe a vuote elettriche possono essere ricondotti a:

Alimentazione di tensione insufficiente

Danni esterni

Motorino elettrico difettoso

Condotti di depressione danneggiati o sporchi

Segnalazione avaria

Il funzionamento della pompa del vuoto elettrica viene monitorato dalla centralina ECU.

- Eventuali errori vengono registrati nella **memoria guasti** della centralina e possono essere corretti con **strumento diagnostico** aggiornato.
- Se si verifica un errore di sistema, al guidatore viene notificato un **avviso sul display quadro strumenti**.



Ricerca guasti

Tuttavia, prima di condurre una diagnosi tramite la centralina, è consigliabile eseguire un **controllo visivo dei singoli componenti del sistema**. Nell'ambito di una ricerca guasti è necessario controllare i **collegamenti pneumatici ed elettrici** della pompa del vuoto e lo stato di tutti gli altri **condotti di depressione del servofreno**. In questo modo, è possibile escludere alcuni errori prima di condurre una diagnosi attraverso i dati forniti dalla centralina.