

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



# FOCUS

## Pompa vuoto elettrica



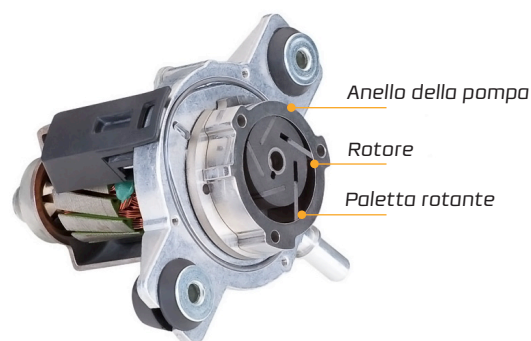
### Cos'è

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.