



- 1** **Determinare la causa del guasto**  
Prima di installare una nuova scatola guida - determinare che cosa ha causato la rottura della vecchia scatola guida - l'installazione di una nuova scatola guida non migliorerà il resto del sistema; i difetti che non vengono riparati potrebbero danneggiare anche la nuova scatola guida.
- 2** **Confrontare la vecchia con la nuova scatola guida**  
Verificare che la scatola guida sia equivalente a quella del veicolo - stessa misura di fissazione e connessioni (idrauliche ed elettriche).
- 3** **È necessario il lavaggio**  
In generale, si consiglia di lavare il sistema di sterzo con la sostituzione della scatola guida. Ciò viene fatto per garantire che vengano rimosse tutte le particelle che potrebbero aver causato il guasto della scatola guida.
- 4** **Controllare le linee del servosterzo**  
I tubi flessibili si consumano dall'interno verso l'esterno, quindi le loro condizioni non possono essere valutate visivamente. Se uno qualsiasi dei tubi risulta rigido, poroso o duro, sostituire tutti i tubi. I tubi sono stati installati per un intervallo di tempo uguale, quindi sono probabilmente ugualmente deteriorati.
- 5** **Per scatole guida elettroniche**  
Accertarsi che la batteria sia in buone condizioni. Cancellare tutti i codici di errore memorizzati, prima di rimuovere la vecchia scatola guida.
- 6** **Spurgo del sistema**  
Dopo aver installato la nuova scatola guida, è necessario spurgare il sistema di sterzo. Ciò include il riempimento del sistema con liquido per servosterzo nuovo (seguendo le raccomandazioni del produttore del veicolo). In casi specifici, potrebbe essere necessario utilizzare una scatola sottovuoto, per rimuovere tutte le prese d'aria.
- 7** **Programmazione delle scatole guida elettroniche**  
Le scatole guida elettroniche devono essere calibrate e programmate per il veicolo. Seguire le linee guida del produttore del veicolo.
- 8** **Controllare il livello del fluido**  
Dopo aver finalizzato l'installazione della scatola guida, incluso lo spurgo del sistema, ricordarsi di verificare che il livello del fluido del servosterzo sia compreso tra il segno minimo e massimo sul contenitore o sull'astina di livello. La messa in servizio con fluido in eccesso o in difetto può danneggiare il sistema.
- 9** **Allineare e regolare**  
Dopo aver montato una nuova scatola guida, è necessario eseguire un allineamento completo delle ruote. In caso contrario, la maneggevolezza e la prevedibilità del veicolo saranno influenzate.

Gruppo di prodotti	Problema	Causa	Come identificare	Soluzione	Azioni preventive
PSR	Perdite.	Gli o-ring/le guarnizioni non sono stati sostituiti. La superficie di accoppiamento/filettatura di collegamento non è pulita o è danneggiata. Si è verificato un errore di assemblaggio sull'unità.	Il fluido del servosterzo è visibile all'esterno dell'unità e le perdite sono state pulite.	Accertarsi che gli o-ring/le guarnizioni siano stati sostituiti in caso di perdita sulle linee idrauliche. Se la perdita è presente altrove, sarà necessario restituire l'unità.	Sostituire sempre gli o-ring/le guarnizioni per le linee idrauliche, quando si installa una nuova cremagliera o una nuova pompa.
PSR, MSR & ESR	Lo sterzo non è auto-centrato.	Il sistema di sospensione può influire sulla funzionalità del sistema di sterzo. L'allineamento delle ruote non è stato eseguito. Il morsetto a molla, che stringe insieme il pignone e la barra cremagliera avrebbe potuto essere impostato troppo stretto.	All'uscita da una curva, il veicolo non si raddrizza senza assistenza.	Verificare le condizioni di tutte le giunzioni in correlazione al sistema di sterzo; si devono muovere liberamente. Eseguire l'allineamento delle ruote. Se questo risulta corretto, l'unità deve essere restituita per lo scambio.	Controllare sempre le condizioni del sistema di sospensione prima di rinnovare il sistema di sterzo.
PSR, MSR & ESR	Il volante è sfalsato.	L'allineamento delle ruote non è stato eseguito. È stata ordinata la cremagliera errata. La cremagliera non è stata assemblata correttamente.	Quando si guida in linea retta, il volante non è dritto.	Eseguire l'allineamento delle ruote. Se il problema non viene risolto, confrontare la posizione del pignone con quella della vecchia unità. Ciò viene meglio fatto posizionando le due unità affiancate e ruotando entrambe completamente a sinistra o a destra. Verificare che sia stata acquistata la cremagliera corretta. Se quanto sopra risulta corretto, l'unità deve essere restituita per lo scambio.	Verificare sempre che l'unità nuova corrisponda all'unità vecchia, prima dell'installazione. Ordinare sempre per numero VIN o riferimento OE sulla vecchia unità.

PSR = Scatola guida  
 ESR = Scatola guida elettronica  
 MSR = Scatola guida meccanica

Gruppo di prodotti	Problema	Causa	Come identificare	Soluzione	Azioni preventive
PSR, MSR & ESR	Il veicolo tira da un lato.	Usura irregolare degli pneumatici o sospensioni usurate. L'allineamento delle ruote non è stato eseguito.	Il veicolo ha bisogno di input di sterzo costante per funzionare in linea retta.	Controllare le condizioni dei pneumatici. Verificare le condizioni del sistema di sospensione. Eseguire l'allineamento delle ruote.	Osservare sempre le condizioni della filettatura dei pneumatici e del sistema di sospensione.
PSR, MSR & ESR	Gioco nel sistema di sterzo.	I giunti a sfera e le connessioni correlate alla scatola guida possono essere usurati. Il morsetto a molla, che stringe insieme il pignone e la barra cremagliera avrebbe potuto essere impostato troppo allentato.	La reazione di girare il volante non è immediatamente correlata alla rotazione delle ruote.	Controllare i giunti a sfera e le connessioni correlate alla cremagliera. Se questi vengono trovati a posto, l'unità deve essere restituita per lo scambio.	Controllare sempre le condizioni dei giunti a sfera e dei collegamenti alla cremagliera prima del rinnovo del sistema di sterzo.
PSR	Lo sterzo non è bilanciato.	Il sistema di sospensione può influire sulla funzionalità del sistema di sterzo. Detriti nel sistema di sterzo o linee idrauliche collassate. In rare occasioni può verificarsi un flusso incrociato attorno al pignone.	È necessario applicare una forza maggiore quando si sterza da una parte rispetto all'altra.	Verificare le condizioni di tutte le giunzioni in correlazione al sistema di sterzo; si devono muovere liberamente. Lavare accuratamente il sistema di sterzo. Le linee idrauliche potrebbero essersi deteriorate - la maggior parte delle linee dura circa 10 anni. Se le soluzioni di cui sopra risultano inconcludenti, la causa è molto probabilmente un flusso incrociato e l'unità deve essere restituita per lo scambio.	Controllare sempre le condizioni del sistema di sospensione prima di rinnovare il sistema di sterzo. Controllare sempre le condizioni del vecchio fluido del servosterzo e accertarsi dell'assenza di detriti e lavare sempre il sistema.

PSR = Scatola guida  
 ESR = Scatola guida elettronica  
 MSR = Scatola guida meccanica

Gruppo di prodotti	Problema	Causa	Come identificare	Soluzione	Azioni preventive
ESR	Codici di errore.	I codici di errore della vecchia unità non sono stati cancellati prima di rimuoverla. La tensione della batteria potrebbe essere troppo bassa. L'unità non è inizializzata/programmata con il veicolo.	È impossibile cancellare i codici di errore relativi all'unità.	Se i codici di errore non sono stati cancellati prima della rimozione della vecchia unità, i codici sono stati trasferiti all'unità di sostituzione. L'unità deve essere restituita per lo scambio. Controllare la tensione della batteria poiché influirà anche sull'unità. Inizializzare/programmare l'unità, seguendo le istruzioni del produttore del veicolo.	Cancellare sempre il sistema dai codici di errore prima di rimuovere la vecchia unità. Ricordarsi di inizializzare/programmare l'unità con il veicolo.
ESR	Lo sterzo non è bilanciato.	Il sistema di sospensione può influire sulla funzionalità del sistema di sterzo oppure il sensore di coppia potrebbe essere stato danneggiato durante il trasporto.	È necessario applicare una forza maggiore quando si sterza da una parte rispetto all'altra.	Verificare le condizioni di tutte le giunzioni in correlazione al sistema di sterzo; si devono muovere liberamente. Se ciò risulta corretto, il sensore di coppia è fuori calibrazione e l'unità deve essere restituita per lo scambio.	Controllare sempre le condizioni del sistema di sospensione prima di rinnovare il sistema di sterzo.
ESR	Mancata comunicazione.	Un'unità errata installata, non funzionerà correttamente e, in molti casi, la comunicazione con l'unità è impossibile.	È impossibile stabilire una connessione diagnostica con l'unità.	Verificare che la parte installata sia corretta per il veicolo e che corrisponda alla vecchia unità.	Ordinare sempre per numero VIN o riferimento OE sulla vecchia unità.

PSR = Scatola guida  
 ESR = Scatola guida elettronica  
 MSR = Scatola guida meccanica