
MDU-G4
GRUPPO DI AZIONAMENTO STERZO

MANUALE DI INSTALLAZIONE

1	Componenti.....	7
1.1	Modelli Supportati.....	7
1.2	Kit hardware principale MDU-G4	7
1.3	Kit spostamento MDU-G4	7
2	Installazione MDU-G4	8
2.1	Descrizione installazione MDU-G4	8
2.2	Procedura installazione MDU-G4	8
2.2.1	<i>Installare l'Ingranaggio principale sul volante</i>	8
2.2.2	<i>Montare il perno anti-rotazione</i>	11
2.2.3	<i>Installare il MDU-G4</i>	12
3	Installazione staffa universale	13
3.1	Installazione staffa universale	13
3.1.1	<i>Descrizione generale del kit staffa anti-rotazione universale</i> 13	
3.1.2	<i>Procedura di installazione staffa universale</i>	14
4	Installazione cablaggio	16
4.1	Descrizione generale	16
4.1.1	<i>Note di sicurezza</i>	16
4.1.2	<i>Descrizione generale collegamenti cablaggio</i>	16
4.2	Procedura di installazione cablaggio	17
5	Interruttore accensione/spegnimento	18
5.1	Descrizione generale	18
5.2	Interruttore accensione/spegnimento	18
5.3	Spie LED	18
6	Cura e manutenzione	19

INTRODUZIONE

Il gruppo di azionamento meccanico MDU-G4 è un attuatore di sterzo ad alte prestazioni progettato per garantire una elevata precisione di guida, se abbinato ad un sistema di guida automatica satellitare. MDU-G4 è stato progettato per assicurare facilità di installazione, portabilità tra veicoli diversi e lunga vita utile. MDU-G4 utilizza un motore in corrente continua dalla coppia elevata ed una trasmissione ad ingranaggi robusta e al contempo semplice per ottenere una veloce risposta dello sterzo in qualsiasi condizione. L'esclusivo design a ingranaggi sdoppiati e lo sblocco rapido consentono una maggiore facilità di installazione senza bisogno di rimuovere il volante. Così da risparmiare tempo nello spostamento dell'unità fra un veicolo ed un altro.

Il presente manuale contiene le informazioni di base e una descrizione generale della procedura di installazione dell'attuatore di guida MDU-G4 su di un veicolo. MDU-G4 può essere installato su veicoli di diverse marche, modelli e tipi. Leggere il presente manuale prima di iniziare l'installazione in quanto esso indica le avvertenze che devono essere considerate e pienamente comprese prima di installare o mettere in funzione l'impianto MDU-G4.

Questo manuale contiene le istruzioni di installazione dei componenti che fanno parte del kit di installazione MDU-G4. La procedura di installazione è suddivisa in sezioni specifiche che fanno riferimento al montaggio di sottogruppi del kit. Tali sottogruppi sono forniti con le relative istruzioni quindi si prega di farvi riferimento per maggiori informazioni o per l'installazione dei componenti del sottogruppo.

Prima di installare e mettere in funzione l'impianto MDU-G4, leggere attentamente ed accertarsi di comprendere il *manuale d'uso del Controller di sterzo* che lo accompagna. Quel manuale contiene le istruzioni d'uso del MDU-G4 e informazioni aggiuntive riguardanti la sicurezza.

NOTA LEGALE

LEGGERE E RISPETTARE TUTTE LE ISTRUZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE CON ATTENZIONE PRIMA DI INSTALLARE O METTERE IN FUNZIONE L'IMPIANTO MDU-G4.

LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI DI SICUREZZA NELLA SEZIONE RELATIVA DEL PRESENTE MANUALE, I MESSAGGI DI SICUREZZA AGGIUNTIVI CONTENUTI NEL MANUALE COSÌ COME QUALSIASI ALTRO MATERIALE FORNITO.

Il produttore non accetta alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti dal mancato rispetto delle istruzioni, precauzioni ed avvertenze indicate.

Si sottolinea l'importanza delle seguenti avvertenze:

- 1. Il prodotto NON prevede alcun sistema per evitare gli ostacoli. Il proprietario deve sempre garantire la presenza di una persona al posto di guida del veicolo durante l'utilizzo dell'impianto MDU-G4 in modo che verifichi l'eventuale presenza di ostacoli come persone, animali, alberi, fossi, edifici, ecc. e assuma manualmente il controllo del veicolo per evitarli, se necessario.**
- 2. L'impianto MDU-G4 NON controlla la velocità del veicolo. L'operatore deve sempre regolare la velocità del veicolo manualmente in modo da mantenere una condizione di sicurezza che non causi la perdita di controllo o il ribaltamento del veicolo.**
- 3. L'impianto MDU-G4 assume il controllo del sistema di guida del veicolo quando viene attivato per: Prove, calibrazioni, messa a punto, ed operazioni con guida automatica. Gli assi sterzanti, i cingoli, gli snodi, o le ruote del veicolo potrebbero muoversi in modo inaspettato all'attivazione. Prima di avviare il veicolo e/o attivare l'impianto MDU-G4, verificare che non vi siano persone e ostacoli attorno al veicolo in modo da evitare danni a cose, lesioni personali o addirittura la morte.**
- 4. È PROIBITO l'uso dell'impianto MDU-G4 mentre il veicolo si trova su strade aperte al pubblico o in zone pubbliche. Assicurarsi che l'alimentazione dell'impianto sia staccata (OFF) prima di guidare su strada o in zone pubbliche.**

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente e rispettare queste istruzioni di sicurezza come anche le istruzioni d'uso.

- L'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 può essere utilizzato esclusivamente da un operatore autorizzato alla guida del trattore.
- L'operatore non deve superare il limite di velocità previsto per operare in sicurezza sul terreno su cui si trova.
- L'operatore deve essere cosciente delle proprie azioni quando utilizza l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Durante l'installazione dell'impianto di guida assistita MDU-G4, non forzare sui componenti in quanto potrebbero danneggiarsi.
- Seguire sempre le istruzioni del manuale di installazione, uso e manutenzione.
- L'installazione dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato.
- Preparare un elenco dei componenti consegnati in modo da verificare la presenza di tutti i componenti necessari. Non utilizzare mai componenti aftermarket. Usare solo componenti originali.
- Si prega di contattare il responsabile incaricato in caso di eventuali domande in merito al funzionamento in sicurezza dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 o alle istruzioni nei manuali.
- Usare sempre gli attrezzi idonei per installare l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Prestare attenzione durante l'installazione dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 per evitare lesioni o danni.
- Non usare o mettere in funzione l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 in condizioni atmosferiche non completamente sicure. Non usare o mettere in funzione l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 in condizioni di terreno non completamente sicure.
- È fatto divieto ad eventuali persone non autorizzate di usare l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore deve conoscere adeguatamente le procedure di funzionamento in sicurezza dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Durante l'installazione dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4, occorre adottare tutte le precauzioni di sicurezza ed evitarne l'uso in presenza di eventuali componenti allentati, mancanti o danneggiati.
- L'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 può essere utilizzato esclusivamente da un operatore debitamente formato o esperto.
- Prima di usare l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4, è necessario verificare tutte le funzionalità e controllarne il corretto funzionamento. In caso di dubbi, consultare sempre un esperto ed evitare ogni rischio.
- Prima di utilizzare l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4, controllare tutte le funzioni dell'Interruttore di Presenza e confermare le impostazioni per assicurare il suo corretto funzionamento.
- L'accensione e lo spegnimento dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 devono sempre essere azioni coscienti dell'operatore eseguite secondo le procedure richieste.
- Se si verificano fenomeni anomali, come ad esempio rumori o vibrazioni eccessive, spegnere immediatamente l'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 e contattare un esperto responsabile.
- Durante la pulizia o la manutenzione dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4, esso deve essere completamente spento e con alimentazione elettrica staccata.
- L'operatore dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 deve conoscere perfettamente come reagire in caso di emergenza.
- La manutenzione e le riparazioni dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 devono essere affidate esclusivamente ad un esperto qualificato.
- Durante le riparazioni o la sostituzione dei componenti sull'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4, utilizzare solo componenti originali.
- Indossare sempre i DPI idonei durante l'uso, la pulizia e la manutenzione dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Utilizzare sempre gli accessori e i prodotti di pulizia consigliati per la pulizia dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Notificare i responsabili di qualsiasi eventuale condizione o situazione non sicura dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.
- Non lasciare o riporre oggetti sopra o nella zona dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.

Segnalazioni di attenzione

L'installatore e il costruttore dell'impianto MDU-G4 non si assumono alcuna responsabilità per danni o lesioni fisiche eventualmente causati dal mancato rispetto dei seguenti requisiti di sicurezza:

- L'operatore del veicolo è responsabile del suo funzionamento in sicurezza.
- L'impianto di guida NON è progettato per sostituire l'operatore del veicolo.

NOTA: DOPO L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO MDU-G4, VERIFICARE CHE TUTTE LE VITI, BULLONI, DADI, E CONNETTORI DEI CAVI SIANO CORRETTAMENTE SERRATI. VERIFICARE CHE TUTTI I CAVI SIANO STATI FISSATI PER EVITARE CHE SI DANNEGGINO.

	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>Prima dell'installazione e dell'uso dell'impianto MDU-G4, leggere la documentazione fornita per comprendere i pericoli potenziali associati al funzionamento di un veicolo su cui sia installato l'impianto MDU-G4.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>Per evitare lesioni o morte accidentali dovuti ad investimento da parte del veicolo o al movimento automatico dell'impianto di guida, non lasciare mai la postazione operatore con l'impianto MDU-G4 attivato.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>Uno spostamento della centralina elettronica (ECU) rispetto al veicolo potrebbe causare una guida irregolare e un'improvvisa perdita di controllo del veicolo in modalità AutoSteer (Guida Automatica). Mantenere sempre la centralina elettronica (ECU) ben fissata al veicolo. Non utilizzare l'impianto MDU-G4 se la ECU non è ben fissata.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>Per evitare lesioni o morte accidentali dovuti ad investimento da parte del veicolo, prima dell'avviamento, calibrazione, messa a punto, o utilizzo dell'impianto MDU-G4 verificare che la zona attorno al veicolo sia sgombrata da persone ed ostacoli.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>Per evitare l'attivazione accidentale dell'impianto MDU-G4 e la perdita di controllo del veicolo durante la guida su strada, portare l'interruttore di alimentazione di MDU-G4 in posizione OFF oppure staccare MDU-G4 dal piantone di sterzo. Non guidare mai su strade o aree pubbliche con l'impianto MDU-G4 alimentato.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENZIONE</p> <p>L'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 è progettato solo per uso agricolo. L'impianto deve essere usato esclusivamente con mezzi agricoli e non con qualsiasi altro tipo di veicolo o per scopi diversi. Eventuali applicazioni non approvate potrebbero determinare la perdita di controllo del veicolo e causare lesioni personali o la morte.</p>

Segnalazioni importanti

L'installatore e il costruttore dell'impianto di guida non si assumono alcuna responsabilità per danni o lesioni fisiche eventualmente causati dal mancato rispetto dei seguenti requisiti di sicurezza:

	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>L'impianto MDU-G4 non rileva gli ostacoli sul percorso del veicolo. L'operatore del veicolo deve osservare il percorso di guida e intervenire manualmente per evitare un eventuale ostacolo.</p>
	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>L'impianto MDU-G4 non controlla la velocità del veicolo. L'operatore deve regolare manualmente la velocità del veicolo in modo da mantenerne il controllo e le condizioni di sicurezza.</p>
	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>Non toccare mai i contatti sui connettori elettrici della ECU per nessun motivo, onde evitare eventuali danni ai circuiti elettronici causati da scariche elettrostatiche.</p>
	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>Verificare che il gruppo non interferisca con qualsiasi leva di comando del veicolo sul piantone di sterzo.</p>
	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>Controllare che la pista dell'ingranaggio principale sia correttamente incastrata sui tre rulli prima di chiudere la sicura. Se la pista non è correttamente incastrata si rischia di danneggiare l'impianto MDU-G4 e il volante durante il funzionamento dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4.</p>

REQUISITI DI INSTALLAZIONE

Attrezzatura necessaria

Si presuppone che l'installatore possieda un set completo degli strumenti di installazione comuni come ad esempio:

- Brugola da 7/64"
- Chiave da 5/32"
- Brugola da 1/4"
- Chiave aperta
- Chiave a bussola da 1/4"
- Chiave dinamometrica da 0 a 2 Nm (0 a 20 lbf-in), per bussola esagonale da 5/32"

Requisiti veicolo

Prima dell'installazione dell'impianto MDU-G4, verificare sul veicolo quanto segue:

- L'impianto di sterzo del veicolo è in buone condizioni. Guidare il veicolo per controllarlo prima di iniziare l'installazione. Non ci deve essere alcun gioco nello sterzo e il veicolo deve svoltare allo stesso modo a destra e a sinistra.
- L'impianto elettrico e la batteria del veicolo devono essere in buone condizioni.
- Il veicolo deve essere completamente pulito prima dell'installazione dell'impianto MDU-G4. Un veicolo pulito facilita l'installazione in generale e la posa dei cavi.

Se si riscontrassero problemi col veicolo, è necessario che un tecnico qualificato proceda alle riparazioni richieste prima di iniziare l'installazione dell'impianto MDU-G4.

Nota: il presente manuale d'installazione, i manuali di installazione specifici del veicolo e i manuali dei sottogruppi contengono informazioni importanti per la manutenzione e la riparazione dell'impianto MDU-G4. Una volta completata l'installazione, riporre tutti i manuali in un luogo sicuro per eventuali esigenze di consultazione future.

SUPPORTO TECNICO

Fare riferimento al Manuale d'uso della centralina di sterzo per informazioni sul supporto tecnico.

INFORMAZIONI DI CONTATTO

Fare riferimento al Manuale d'uso della centralina di sterzo per informazioni di contatto.

CONTROLLO DEL VEICOLO

Prima dell'installazione dell'impianto MDU-G4, guidare per un certo tratto per verificare che il veicolo e il relativo impianto di sterzo siano in buone condizioni.

Controllare inoltre gli elementi seguenti:

- Controllare di poter girare le ruote sterzanti da un fine corsa all'altro.
- Prendere nota del tempo necessario per girare il meccanismo di sterzo del veicolo (es. asse sterzante, snodo) da tutto a sinistra a tutto a destra quindi annotare il tempo per andare da tutto a destra a tutto a sinistra il più veloce possibile manualmente. In seguito userete questi valori per controllare le prestazioni.
- Controllare che lo sterzo del veicolo sia diritto e che non abbia problemi di deriva laterale in rettilineo.
- Controllare l'assenza di perdite d'olio.
- Controllare l'assenza di componenti di sterzo allentati o usurati.
-

Se qualsiasi parte del veicolo non è in buone condizioni, fare eseguire la manutenzione/riparazione da un tecnico qualificato prima di iniziare la procedura di installazione dell'impianto MDU-G4.

1 COMPONENTI

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni

- Modelli Supportati
- Kit hardware principale MDU-G4
- Kit spostamento MDU-G4

1.1 Modelli Supportati

Queste istruzioni forniscono la procedura suggerita per l'installazione dell'impianto MDU-G4 su veicoli qualificati per facilitare l'installazione e garantire performance ottimali. Questo prodotto è compatibile con la maggior parte dei veicoli con volante a tre razze e servosterzo idraulico.

Nota: L'installatore può installare l'impianto di Guida Automatica in modo diverso da quanto suggerito dal costruttore, ma i componenti illustrati nel presente manuale potrebbero non risultare montati correttamente oppure la lunghezza dei cavi e dei tubi potrebbe non essere adeguata a soluzioni di montaggio alternative. Se l'installatore modifica la procedura di installazione, lo stesso sarà altresì responsabile del funzionamento di tutti i componenti e del rispetto di eventuali requisiti specifici di orientamento e montaggio dei componenti.

1.2 Kit hardware principale MDU-G4

Nota: I kit elencati di seguito sono utilizzati a solo scopo illustrativo. I codici del Kit Hardware variano in base ai partner.

La presente sezione descrive i componenti di MDU-G4 necessari per una installazione tipica. Il kit di installazione è organizzato in un kit principale che contiene un sottogruppo o "kit comando". Il Kit spostamento contiene l'hardware che consente il trasferimento dell'impianto MDU-G4 da un veicolo all'altro

L'installazione dell'impianto MDU-G4 potrebbe richiedere l'uso dei componenti seguenti.

Tab. 1 Kit MDU-G4

Pos.	Componente	Q.tà
1.	Gruppo di azionamento meccanico (MDU-G4)	1
2.	Kit spostamento MDU-G4 – OEM	1
3.	Kit perno anti-rotazione	1
4.	Guida all'installazione	1

I sottogruppi necessari per l'installazione dell'impianto MDU-G4 sono illustrati in questa sezione. Si consiglia di usare la presente sezione per verificare la disponibilità di tutti i sottogruppi e i pezzi necessari per l'installazione.

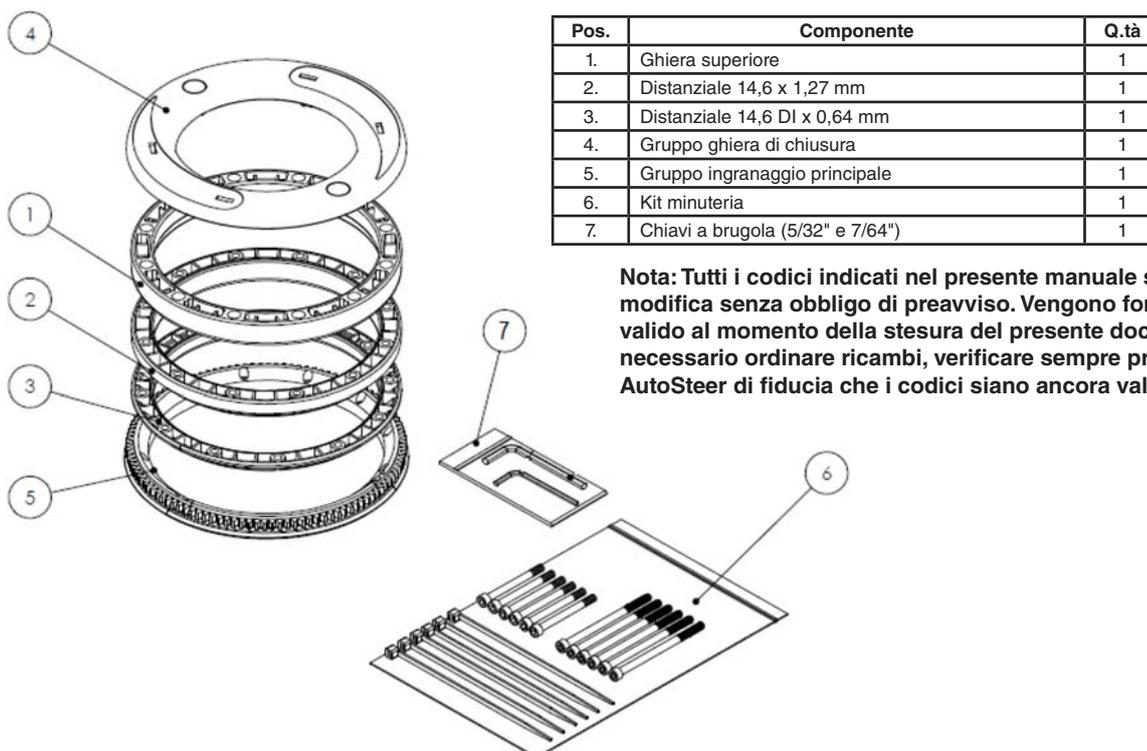
Nota: Tutti i codici indicati nel presente manuale sono soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Vengono forniti come riferimento valido al momento della stesura del presente documento. Se è necessario ordinare ricambi, verificare sempre presso il distributore AutoSteer di fiducia che i codici siano ancora validi.

1.3 Kit spostamento MDU-G4

I componenti del Kit spostamento illustrati in Figura 1-1 consentono all'operatore di spostare l'impianto MDU-G4 da un veicolo ad un altro.

Nota: Per completare l'installazione dell'impianto MDU-G4 è necessaria una staffa anti-rotazione di fissaggio sul piantone del veicolo. Tale staffa cambia in base al modello di veicolo e deve quindi essere acquistata separatamente. Richiedere un elenco dei veicoli supportati e dei kit staffe disponibili al proprio rivenditore MDU-G4.

Figura 1-1 Kit spostamento



Nota: Tutti i codici indicati nel presente manuale sono soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Vengono forniti come riferimento valido al momento della stesura del presente documento. Se è necessario ordinare ricambi, verificare sempre presso il distributore AutoSteer di fiducia che i codici siano ancora validi.

2 INSTALLAZIONE MDU-G4

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni

- Descrizione installazione MDU-G4
- Procedura installazione MDU-G4

2.1 Descrizione installazione MDU-G4

Il processo di installazione dell'impianto MDU-G4 è descritto nel seguito. Le sezioni successive descrivono la procedura nel dettaglio per ogni fase.

1. Installare l'Ingranaggio principale sul volante
2. Montare il perno anti-rotazione
3. Installare il MDU-G4

2.2 Procedura installazione MDU-G4

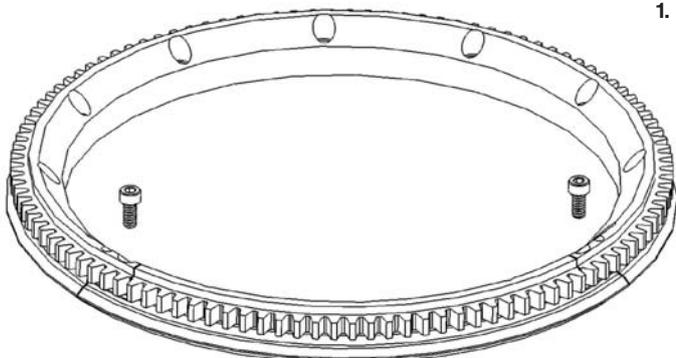
Fare riferimento a *Componenti Kit Installazione* nella sezione Componenti per identificare i pezzi usati in questa sezione.

2.2.1 Installare l'Ingranaggio principale sul volante

Lo scopo della presente sezione è quello di installare l'ingranaggio principale sul volante. L'installazione completata è illustrata in Figura 2-8. Utilizzando i kit spostamento, è possibile installare gli ingranaggi principali su più veicoli e lasciarli montati, consentendo all'utilizzatore di spostare solo l'unità MDU-G4.

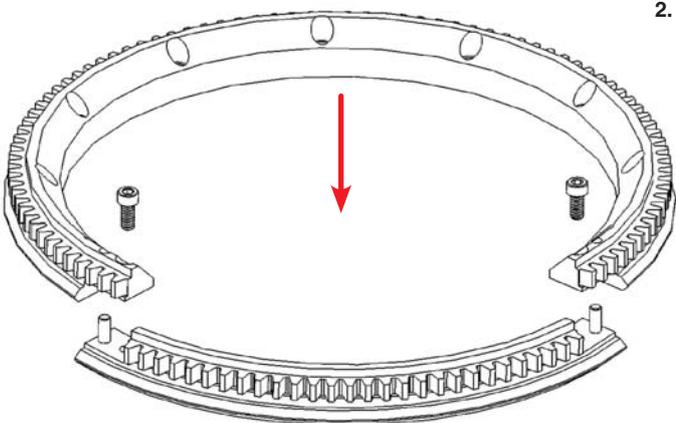
Installare l'Ingranaggio principale attorno al piantone

Figura 2-1 Viti ingranaggio principale



1. Rimuovere le 2 viti dalla sezione più piccola dell'Ingranaggio principale come mostrato in Figura 2-1

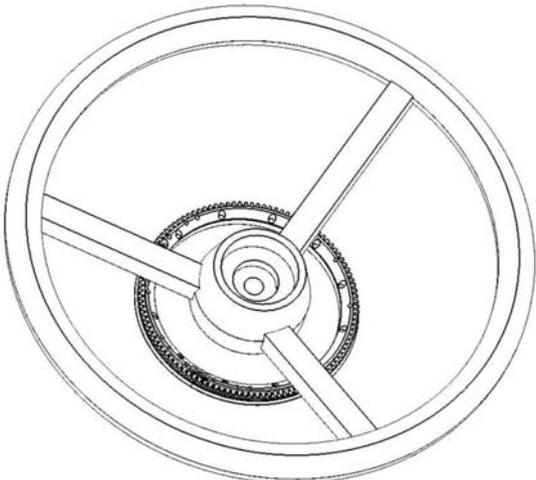
Figura 2-2 Sezione più piccola ingranaggio principale



2. Rimuovere la Sezione più piccola tirando verso il basso come mostrato in Figura 2-2

Nota: Le tolleranze sono strette, tirare direttamente verso il basso agendo sulla sezione più piccola.

Figura 2-3 Ingranaggio principale installato



3. Installare la sezione più grande sotto al volante, attorno al piantone. Installare con il lato dentato in alto, più vicino al volante, come mostrato in Figura 2-3

Nota: Far passare l'ingranaggio attorno alle razze del volante se necessario, alcuni piantoni potrebbero essere troppo grossi per l'apertura dell'ingranaggio.

4. Reinstallare la sezione più piccola facendo attenzione a premere verso l'alto direttamente sulla sezione, l'accoppiamento è molto serrato.

Nota: Potrebbe essere necessario applicare una goccia d'olio per allineare meglio le due sezioni e facilitarne il montaggio.

5. Reinstallare e fissare le 2 viti. Ora l'ingranaggio principale è montato sul piantone, sotto al volante come mostrato in Figura 2-3. L'ingranaggio è libero di ruotare e deve ora essere fissato al volante.

Controllare piantone e volante

Controllare il lato inferiore del volante per stabilire l'eventuale necessità di un distanziale. Un volante rivestito con materiale morbido richiede normalmente l'installazione di un distanziale per evitare ogni interferenza con la scatola di MDU-G4. Anche i volantini piani richiedono l'aggiunta di un distanziale per evitare ogni interferenza tra il volante e l'unità MDU-G4 durante la rotazione del volante.

Installare il distanziale (se necessario)

Installare il distanziale attorno al piantone, tra il volante e l'ingranaggio principale, come mostrato in Figura 2-4. Piegare il distanziale in plastica come richiesto per passare tra i raggi del volante come mostrato in Figura 2-4. Il grande smusso sul diametro esterno del distanziale deve essere rivolto verso l'ingranaggio principale, come mostrato in Figura 2-4.

Nota: Il kit include due distanziali di spessori diversi. Scegliere il distanziale più sottile che lasci una luce sufficiente tra il volante e l'unità MDU-G4

Figura 2-4 Installazione distanziali

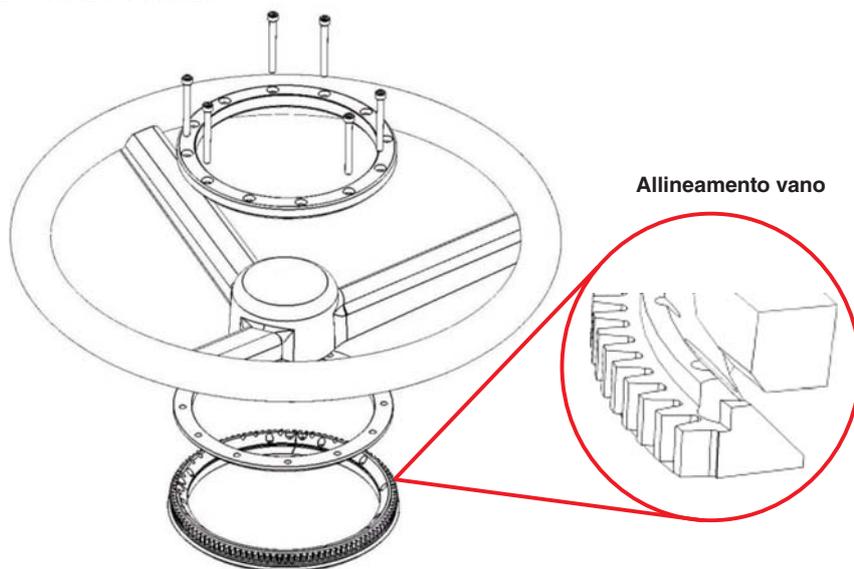
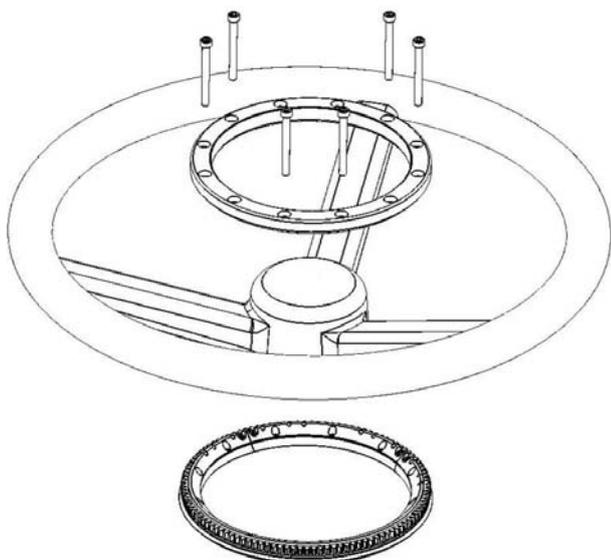


Figura 2-5 Installazione distanziali



Installare la ghiera di bloccaggio

Figura 2-6 Installazione della ghiera superiore



1. L'ingranaggio è libero di ruotare e deve ora essere fissato al volante. Questa procedura illustra l'installazione e il centraggio della ghiera sui tipici volanti a tre razze.
2. Mettere la ghiera di bloccaggio sopra al volante e impuntare almeno 6 viti. Installare una vite per lato su ogni razza del volante, mantenendo le viti il più vicino possibile alle razze stesse. Per il momento mantenere le viti abbastanza lente per consentire il centraggio. Vedere Figura 2-6

Nota: Nel kit sono fornite viti di due lunghezze diverse da usare in base allo spessore delle razze del volante. Scegliere le viti di lunghezza inferiore che però assicurino in ogni caso l'avvitamento dell'intero filetto.

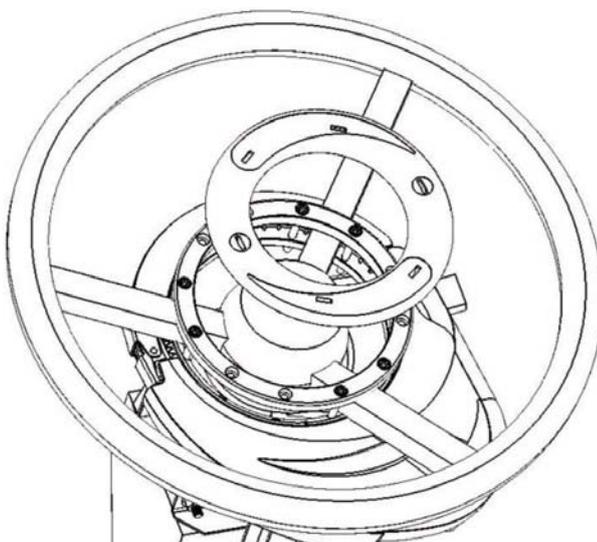
Figura 2-7 Centraggio della ghiera



3. Con l'ingranaggio principale fissato in modo lasco, ruotare e muovere l'ingranaggio fino a che le 3 viti toccano in modo uniforme le tre razze del volante. La Figura 2-7 mostra l'ingranaggio principale ruotato in senso antiorario fino a che tre delle viti di fissaggio toccano in modo uniforme le razze del volante. Questa procedura favorisce il centraggio automatico dell'ingranaggio sotto al volante.

I cerchi rossi indicano quali viti stanno toccando le razze.

Figura 2-8 Installazione della copertura in plastica



4. Controllare l'installazione girando il volante e verificando che i movimenti dell'ingranaggio principale non siano scentrati. Ripetere la centratura se necessario.
5. Serrare le viti con una chiave a brugola alla coppia di 0.7 Nm (6 in-lb). Serrare le viti procedendo con sequenza a croce (piuttosto che serrando ogni vite in senso orario o antiorario).

Nota: Non serrare eccessivamente le viti della ghiera di fissaggio. La ghiera potrebbe deformarsi o danneggiare le razze del volante.

6. Controllare l'installazione nuovamente dopo il serraggio, girando il volante e verificando che i movimenti dell'ingranaggio principale non siano decentrati. Ripetere la centratura se necessario.
7. Montare a pressione il coperchio in plastica sulla ghiera superiore come mostrato in Figura 2-8

2.2.2 Montare il perno anti-rotazione

1. Scegliere l'orientamento desiderato dell'unità MDU-G4. L'unità MDU-G4 può essere montata con qualsiasi orientamento scelto dall'utilizzatore. Quando si sceglie l'orientamento, occorre considerare gli aspetti seguenti:
 - Facilità di montaggio della staffa anti-rotazione.
 - Accesso all'interruttore di alimentazione.
 - Evitare posizioni in cui il ginocchio possa accidentalmente premere l'interruttore di alimentazione.
 - Evitare di bloccare i comandi e gli indicatori sul piantone di sterzo del veicolo.
 - Il posizionamento dei cavi deve minimizzare le ostruzioni in cabina.
2. In base all'orientamento preferito, scegliere una delle tre posizioni del Perno anti-rotazione mostrate in Figura 2-10

Figure 2-9a Kit Perno anti-rotazione

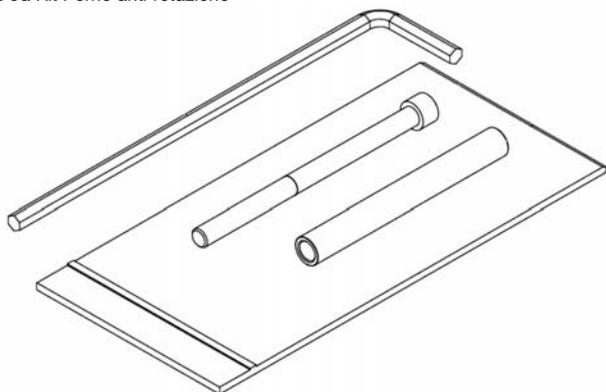


Figure 2-10b Posizioni Perno anti-rotazione



3. Montare il perno anti-rotazione inserendo la vite lunga nella boccola fornita.
4. Installare il perno anti-rotazione sotto all'unità MDU-G4 in una delle tre posizioni e serrarlo a 11,3 Nm (100 in.lbs) con la chiave a brugola da 3/16" fornita.

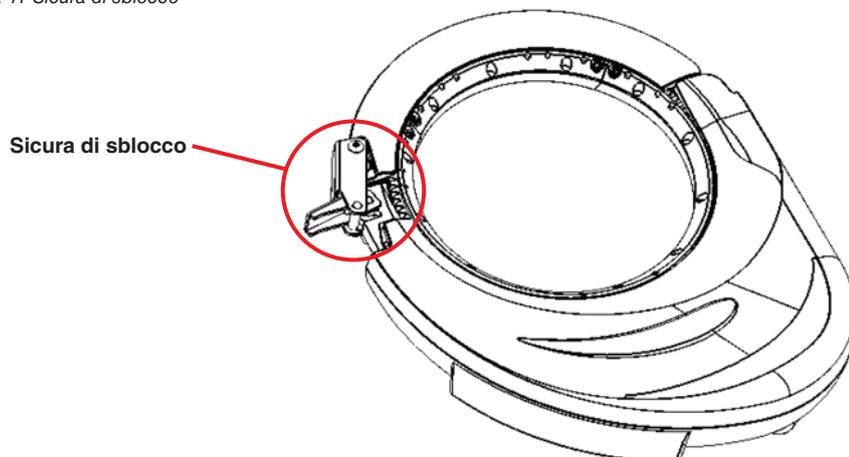
Nota: Il perno anti-rotazione deve essere sempre ben serrato per evitare rotture o distacchi. Controllare regolarmente il serraggio del perno anti-rotazione. Serrare sempre alla coppia prescritta.

2.2.3 Installare il MDU-G4

Questa procedura descrive l'installazione dell'unità MDU-G4 sull'Ingranaggio principale

1. Aprire la sicura di sblocco dell'unità MDU-G4 come mostrato in Figura 2-11

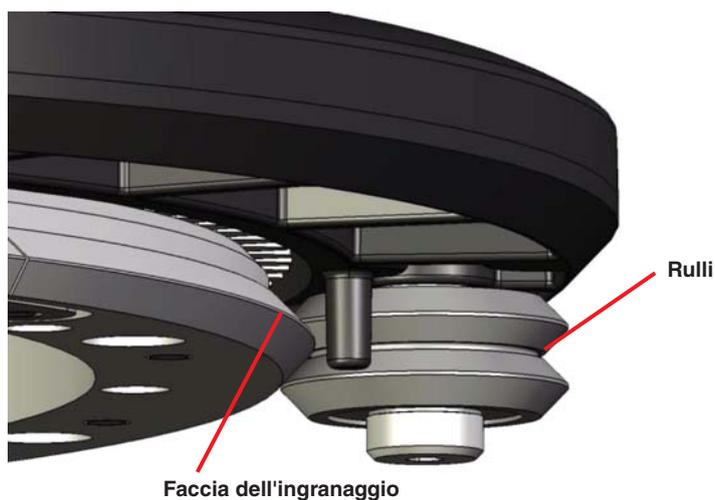
Figura 2-11 Sicura di sblocco



2. Montare l'unità MDU-G4 attorno all'Ingranaggio principale in modo che i tre rulli di MDU-G4 si allineino sulla pista dell'ingranaggio principale come mostrato in Figura 2-12

Nota: Il coperchio in plastica dell'unità MDU-G4 può essere usato come guida per montare la parte inferiore dell'unità MDU-G4 sui rulli della puleggia

Figura 2-12 Innesto rulli



3. Controllare che la pista dell'ingranaggio principale sia correttamente incastrata sui tre rulli prima di chiudere la sicura. Vedere Figura 2-11
4. Ruotare manualmente l'unità MDU-G4 per controllare che scorra liberamente, senza impuntamenti.

3 INSTALLAZIONE STAFFA UNIVERSALE

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Installazione staffa universale

La staffa anti-rotazione universale è disponibile presso il vostro distributore di fiducia. È necessario usarla sui veicoli per i quali non esiste una staffa specifica. Richiedere al distributore AutoSteer un elenco delle staffe anti-rotazione disponibili. Per completare l'installazione dell'unità MDU-G4 è necessaria una staffa anti-rotazione.

Nota: Potrebbe essere necessaria una staffa diversa in base al vostro veicolo specifico. Richiedere maggiori dettagli al distributore AutoSteer

Nota: In caso di installazione di una staffa anti-rotazione specifica per un certo veicolo, saltare questa sezione e fare riferimento al manuale di istruzioni fornito col kit staffa anti-rotazione specifica.

3.1 Installazione staffa universale

La sezione seguente descrive la procedura per installare la staffa anti-rotazione universale

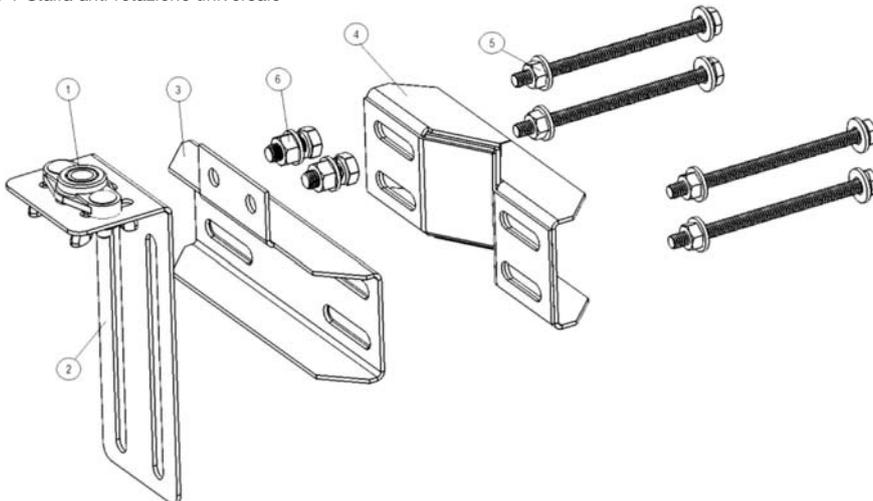
- Descrizione generale
- Procedura

3.1.1 Descrizione generale del kit staffa anti-rotazione universale

Per completare l'installazione dell'unità MDU-G4 ed impedire la rotazione dell'unità MDU-G4 (gruppo di azionamento meccanico), occorre montare una staffa anti-rotazione sul piantone di sterzo del veicolo, subito sotto al volante. Questo capitolo contiene le istruzioni per installare un kit staffa universale, disponibile come accessorio presso i distributori AutoSteer. Molte altre staffe sono disponibili per modelli specifici di veicolo e possono essere ordinate presso i distributori AutoSteer. Richiedere al distributore maggiori dettagli e verificare la disponibilità per il modello specifico.

Il kit staffa universale prevede i componenti mostrati in Figura 3-1

Figura 3-1 Staffa anti-rotazione universale



Pos.	Componente	Q.tà
1.	Cuscinetto flangia	1
2.	Corsoio ralla	1
3.	Staffa anteriore	1
4.	Staffa posteriore (a "V")	1
5.	Viti di fissaggio. Viti con impronta a croce 1/4 - 20 x 4" (Rondelle, Rosette di sicurezza e Dadi)	4
6.	Bulloni 5/16 - 18 x 3/4" (Bulloni di attacco Corsoio)	2

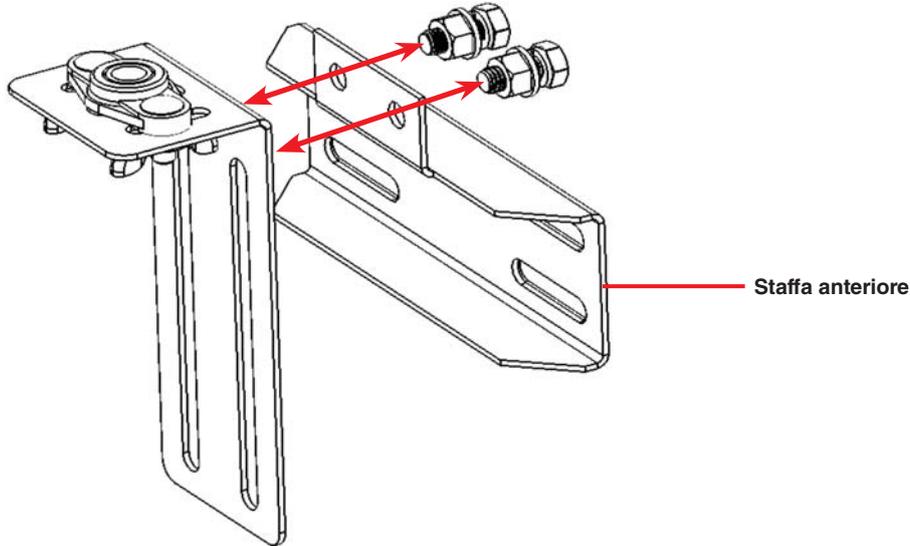
3.1.2 Procedura di installazione staffa universale

Nota: L'unità MDU-G4 viene fissata sul volante prima dell'installazione del kit staffa.

1. Verificare di possedere tutti i pezzi necessari. Figura 3-1
2. Fissare la staffa anteriore alla staffa corsoio ralla con i due bulloni (bulloni di attacco corsoio). Vedere Figura 3-2
Serrare a mano.

Nota: Dopo l'installazione sul piantone, la staffa corsoio deve essere regolata.

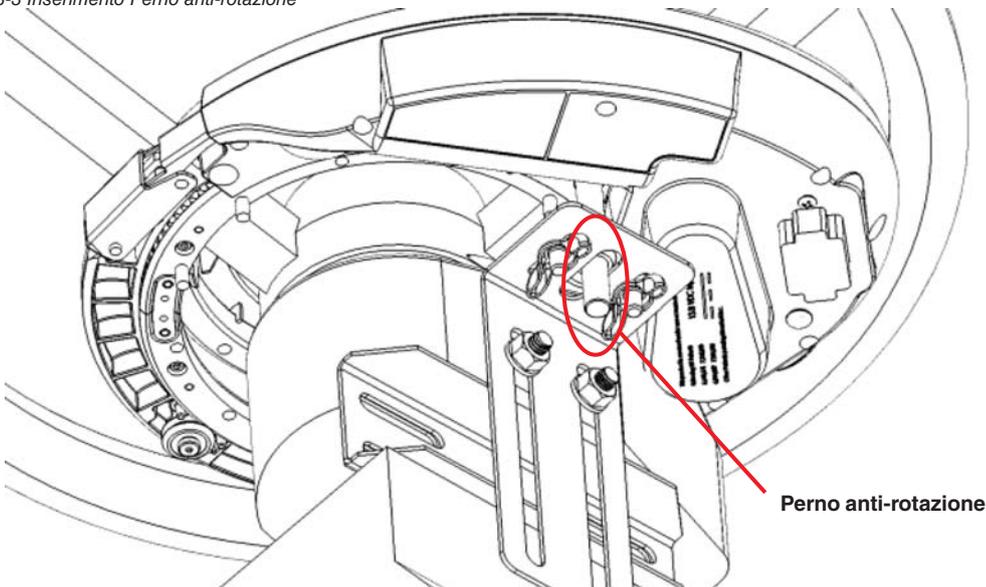
Figura 3-2 Bulloni attacco corsoio



3. Posizionare il gruppo cuscinetto flangia sul perno anti-rotazione. Figura 3-3

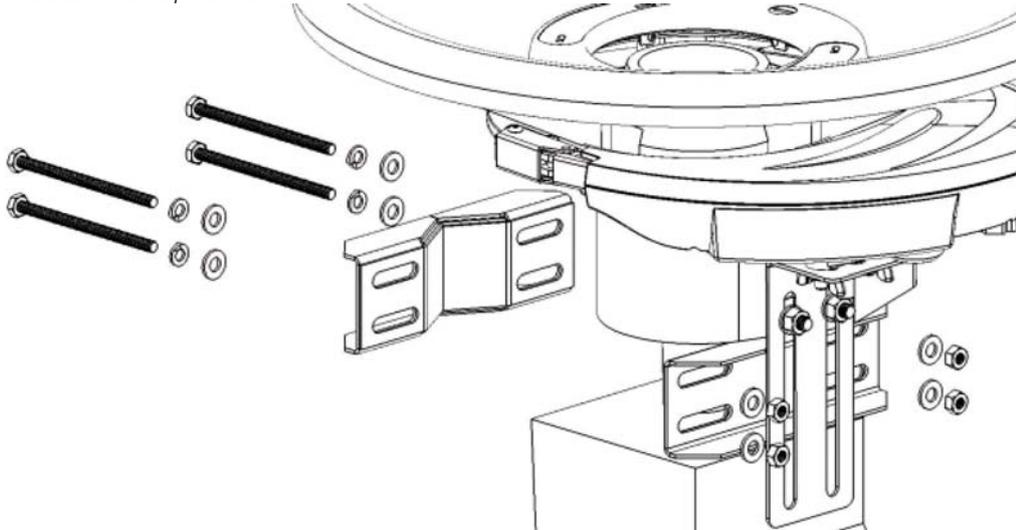
Nota: È importante far passare il perno anti-rotazione attraverso il cuscinetto flangia prima di fissare la staffa ralla

Figura 3-3 Inserimento Perno anti-rotazione



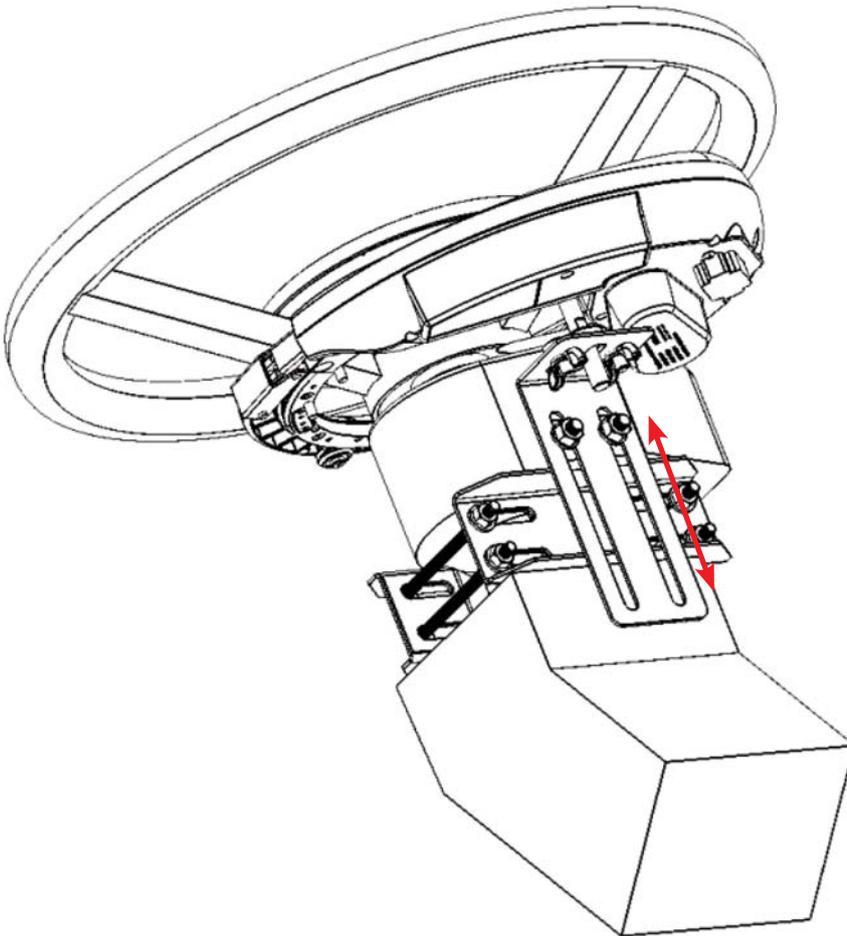
4. Fissare la staffa posteriore a quella anteriore usando le quattro viti di fissaggio del piantone tra staffa anteriore e staffa posteriore. Figura 3-4

Figura 3-4 Installazione staffa posteriore



5. Serrare il gruppo di fissaggio.
6. Regolare la posizione del corsoio ralla in modo che il cuscinetto flangia si trovi circa al centro del perno anti-rotazione e serrare i bulloni (bulloni di attacco corsoio).

Figura 3-5 Inserimento staffa corsoio



L'installazione staffa è completata.

4 INSTALLAZIONE CABLAGGIO

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Descrizione generale
- Procedura di installazione cablaggio

4.1 Descrizione generale

4.1.1 Note di sicurezza

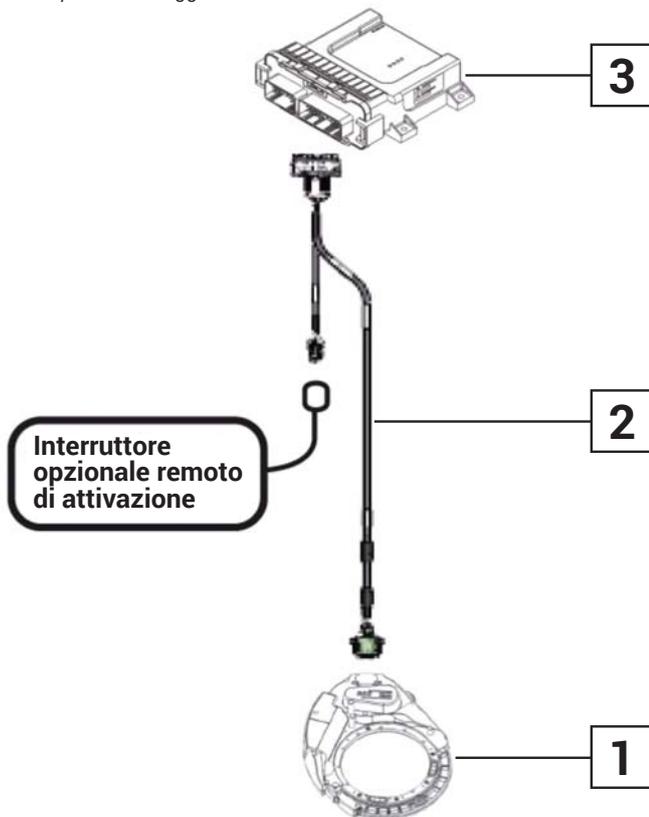
Nota: Durante l'installazione del cablaggio il veicolo deve essere spento

Nota: Per evitare un arresto imprevisto del sistema durante l'uso, verificare l'isolamento dei cavi e le connessioni agli altri strumenti. Fare passare i cavi lontano dagli spigoli vivi onde evitare sollecitazioni o danni dei fili di comando.

4.1.2 Descrizione generale collegamenti cablaggio

L'installazione tipica del cablaggio prevede i componenti mostrati in Figura 4-1. Per una procedura più dettagliata di collegamento dei cavi vedere Procedura di installazione cablaggio a pagina 17.

Figura 4-1 Componenti cablaggio MDU-G4



Pos.	Descrizione
1.	Cablaggio da MDU-G4 a ECU
2.	Gruppo di azionamento meccanico (MDU-G4)
3.	Centralina ECU

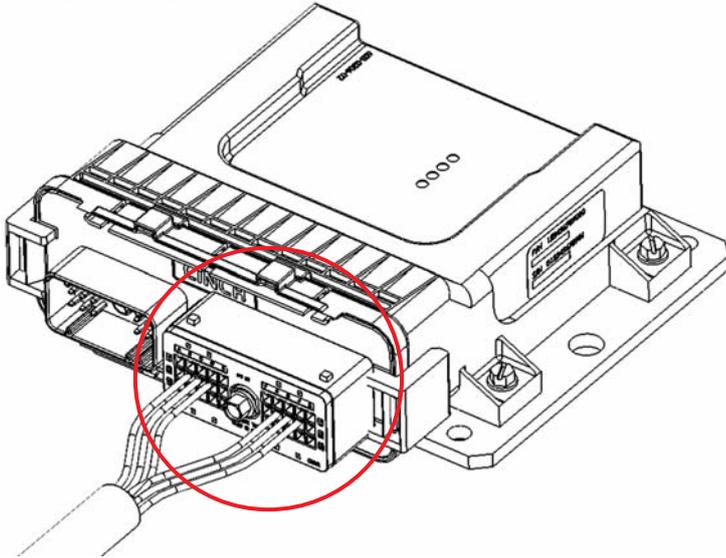
4.2 Procedura di installazione cablaggio

Le fasi di installazione del cablaggio dell'impianto di guida satellitare assistita MDU-G4 sono descritte di seguito. Rispettare l'ordine indicato, con riferimento alla Figura 4-1.

La procedura presuppone che abbiate già collegato il vostro Controller di sterzo (ECU) al Cablaggio Display e Alimentazione. Fare riferimento alla documentazione del Controller di sterzo (ECU) per maggiori informazioni.

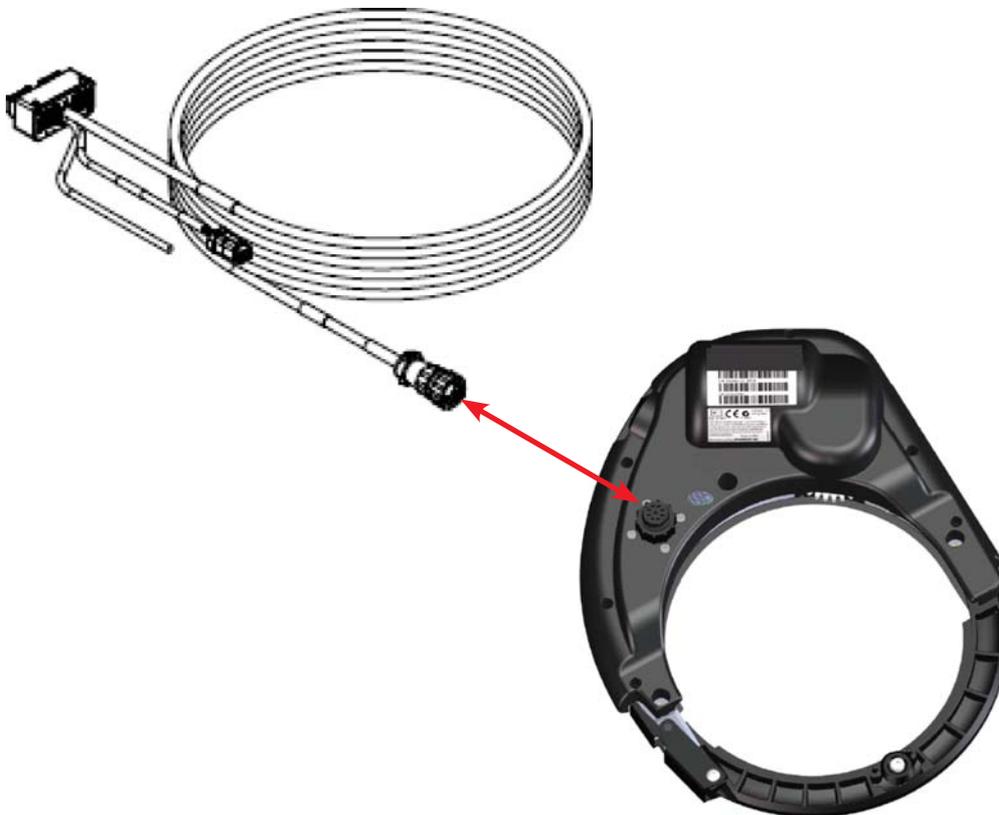
1. Collegare alla ECU il connettore a 30 pin del cavo di collegamento MDU-G4 a ECU e serrare la vite del connettore con una chiave a bussola da 1/4". Serrare ad una coppia compresa tra 1,7 e 2,2 Nm (15 e 20 in-lbs). Usare esclusivamente la chiave specificata e non serrare eccessivamente. Figura 4-2

Figura 4-2 Collegare il cablaggio alla ECU



2. Collegare il cablaggio dell'unità MDU-G4 all'unità MDU-G4 come mostrato in Figura 4-3. Allineare attentamente il connettore circolare con la controparte sotto all'unità MDU-G4 e ruotarlo fino all'incastro. Ruotare quindi la parte esterna in senso orario per bloccare il connettore. Per smontare, ruotare la parte esterna dell'altro connettore in senso antiorario. Non forzare il connettore

Figura 4-3 Collegamento cablaggio dell'unità MDU-G4 all'unità MDU-G4



3. Fare passare i cavi in modo tale da evitare che si danneggino.
4. L'installazione dell'unità MDU-G4 è completa, fare riferimento al Manuale d'uso del Controller di sterzo per le istruzioni relative a impostazione, calibrazione e funzionamento.

5 INTERRUTTORE ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni

5.1 Descrizione generale

L'unità MDU-G4 è dotata di un Interruttore di accensione/spegnimento e di spie di diagnosi a LED. La sezione seguente tratta il funzionamento dell'interruttore e delle spie

5.2 Interruttore accensione/spegnimento

L'unità MDU-G4 è dotata di un interruttore di accensione/spegnimento, come illustrato, che consente all'operatore di disabilitare l'unità MDU-G4 senza togliere alimentazione all'intero controller di sterzo. Posizionare l'interruttore sullo 0 per disabilitare l'unità MDU-G4

5.3 Spie LED

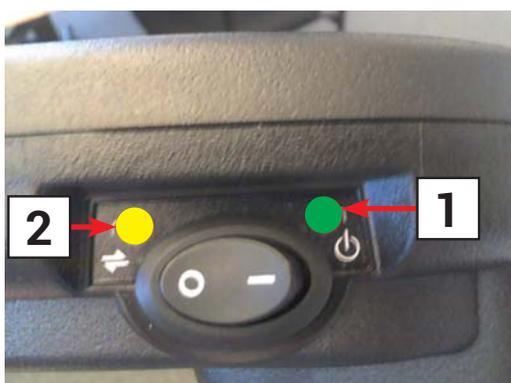
L'unità MDU-G4 ha 2 spie a LED

- Quando l'unità MDU-G4 è alimentata, la spia 1 sarà accesa fissa di colore verde Figura 5-2
- Quando viene emesso un comando di guida all'unità MDU-G4, la spia 2 lampeggerà di colore giallo mentre il volante viene sterzato. Figura 5-2

Figura 5-1 Interruttore di accensione/spegnimento



Figura 5-2 Spie LED



6 CURA E MANUTENZIONE

Questo capitolo descrive le necessarie operazioni per la cura e la manutenzione dell'impianto MDU-G4. In caso di necessità di riparazioni, ricambi o interventi in garanzia, si prega di rivolgersi al distributore MDU-G4. Solo la fabbrica e i centri di assistenza autorizzati possiedono i giusti pezzi e la formazione necessari per intervenire sull'impianto MDU-G4.

- Il perno anti-rotazione deve sempre essere ben serrato. Controllare il perno anti-rotazione ogni 250 ore di funzionamento o ogni sei mesi, in base a quale di queste due scadenze si verifica per prima, e serrare alla coppia prescritta se necessario. Non azionare l'unità MDU-G4 se il perno anti-rotazione è allentato.
- La staffa anti-rotazione deve sempre essere ben fissata sul piantone di sterzo. Controllare la staffa anti-rotazione ogni 250 ore di funzionamento o ogni sei mesi, in base a quale di queste due scadenze si verifica per prima, e verificare il serraggio. Serrare se necessario.
- La centralina ECU e le relative staffe devono sempre essere ben fissate al veicolo. Controllare il serraggio della ECU ogni 250 ore di funzionamento o ogni sei mesi, in base a quale di queste due scadenze si verifica per prima, e serrare se necessario. Non azionare l'impianto MDU-G4 se la centralina ECU non è correttamente fissata. Una ECU staccata potrebbe provocare un'improvvisa perdita di controllo del veicolo in modalità AutoSteer.
- Proteggere il gruppo di azionamento meccanico (MDU-G4) dall'esposizione ad acqua o pioggia. Conservare l'unità MDU-G4 in un luogo protetto. Sui trattori non cabinati, rimuovere l'unità dal veicolo se non in uso.
- Controllare tutti i cavi e i connettori elettrici ogni sei mesi. Fissare i cavi eventualmente laschi con fascette.
- Pulire le superfici esterne del Gruppo di azionamento meccanico e i tre rulli di guida con uno straccio umido. Non utilizzare detergenti spray, cere spray, liquidi o lubrificanti come WD-40. L'utilizzo di qualsiasi lubrificante o detergente liquido potrebbe danneggiare i componenti interni del Gruppo di azionamento meccanico e causare l'annullamento della garanzia di fabbrica.
- Pulire sempre l'ingranaggio principale e la relativa pista (vedere Figura 2-12) con uno straccio umido per rimuovere la polvere prima di installare l'unità MDU-G4 al volante. Ciò è particolarmente importante quando si sposta l'unità MDU-G4 tra veicoli diversi.
- Il Gruppo di azionamento meccanico è prodotto con cuscinetti sigillati e componenti autolubrificati e non richiede pertanto alcuna lubrificazione. Non applicare olio, grasso o lubrificanti spray.

