

ENODUO 780

Giroandanatore



ISTRUZIONI
ORIGINALI

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

rev. 3b – 6/2021



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

(All. IIA Direttiva Macchine 2006/42/CE)

Il Fabbricante **ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.**
con sede in via Cortonese, 36 - 06019
Calzolaro di Umbertide (PG) - Italia

dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina

GIROANDANATORE ENODUO

.....
Denominazione (generica e commerciale)

780

.....
Serie/Modello

20..

.....
Anno costruz.

le cui funzioni sono descritte in questo manuale

è conforme ai requisiti essenziali di Sicurezza e di
Tutela della Salute di cui alla Direttiva Macchine **2006/42/CE**

Per la verifica della Conformità di cui alle Direttive sopra menzionate,
sono state consultate le seguenti Norme Armonizzate EN:

EN ISO 4254-1:2015 - EN ISO 4254-10:2010
EN ISO 4413:2012 - ISO 11684:1995 - EN 12100:2010
EN ISO 12965:2020 - EN ISO 13857:2020 - ISO 3600:2015

E autorizza Enorossi

Via Cortonese, 36 - 06019 Calzolaro di Umbertide (PG) - Italia

a costituire il Fascicolo Tecnico per suo conto

Calzolaro di Umbertide,

GIOVANNINI ADELMO

.....
Legale rappresentante

ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.

06019 Calzolaro di Umbertide Perugia Italia
Tel. (39) 075-930 22 22 - Telefax (39) 075-930 23 28
enorossi@enorossi.it - info@enorossi.it
www.enorossi.it - http://www.enoagricolarossi.com

Direttiva Macchine e Norme armonizzate

I Giroandatori serie ENODUO 780 sono stati progettati seguendo le norme descritte nella Direttiva Macchine **2006/42CE** ed in particolare soddisfano le seguenti Norme armonizzate:

EN ISO 4254-1:2015 Macchine agricole - Macchine agricole semoventi, portate, semiportate e trainate - Requisiti comuni di sicurezza

EN ISO 4254-10:2010 Macchine agricole - Macchine agricole semoventi, portate, semiportate e trainate - Sicurezza - Parte 10: Ranghinatori e Giroandatore

EN ISO 4413:2012 Oleoidraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.

ISO 11684:1995 Trattori, macchine agricole e forestali, macchine a motore da giardinaggio - Segni grafici per la sicurezza e pittogrammi di segnalazione dei pericoli - Principi generali

EN 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

EN 12965:2020 Trattori e macchine per l'agricoltura e la silvicoltura. Presa di forza (PTO), alberi di trasmissione e le loro guardie. Sicurezza

EN 13857:2020 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti inferiori (2008)

ISO 3600:2015 Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment - Operator's manuals -- Content and presentation

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto della ENOROSSI. Il contenuto di questo manuale può essere modificato soltanto dalla ditta costruttrice e senza preavviso al Cliente.

INDICE

INTRODUZIONE.....	5
A1 Informazioni sul giroandatore.....	5
A2 Informazioni sul manuale.....	5
A3 Identificazione e certificazioni CE.....	6
A4 Componenti principali e dati tecnici.....	7
A5 Garanzia.....	8
SICUREZZA.....	10
B1 Norme generali.....	10
B2 Sicurezze circa il trasporto, l'installazione e gli spostamenti.....	10
B3 Uso previsto e avvertenze nell'impiego.....	12
B4 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile e limiti d'impiego.....	14
B5 Pittogrammi.....	15
B6 Rischi residui.....	16
INSTALLAZIONE.....	18
C1 Informazioni preliminari.....	18
C2 Installazione al trattore.....	18
C3 Installazione ed adattamento albero cardanico.....	19
C4 Collegamenti idraulici.....	20
C5 Rimozione.....	20
C6 Immagazzinamento del giroandatore.....	20
FUNZIONAMENTO ed USO.....	21
D1 Informazioni preliminari.....	21
D2 Funzionamento ed Uso.....	21
D2.1 Configurazione da lavoro.....	21
D2.2 Processo lavorativo.....	22
D2.3 Qualità dell'andana.....	23
D2.4 Larghezza dell'andana.....	24
D2.5 Adattamento parallelo al terreno.....	24
D2.6 Regolazione altezza da terra dei denti andanatori.....	24
D2.7 Cambio di direzione o in retromarcia.....	25
D2.8 Configurazione da trasporto.....	25
D2.9 Termine lavoro.....	26
MANUTENZIONE.....	28
E1 Avvertenze in fase di manutenzione.....	28
E2 Interventi di manutenzione.....	28
E3 Sostituzione denti andanatori.....	29
E4 Ricerca guasti.....	29
E5 Smaltimento materiali in caso di demolizione.....	30

INTRODUZIONE

A1 Informazioni sul giroandatore

Il giroandatore è un'attrezzatura agricola utilizzata per raccogliere, con formazione di andane, qualsiasi altro tipo di foraggio precedentemente tagliato. Questa attrezzatura può operare solo se installata su un qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco universale a tre punti e di sollevatore idraulico. Il suo funzionamento, assicurato da un albero cardanico applicato alla presa di forza del trattore, è ottenuto per effetto del suo trascinamento ad opera della macchina che lo traina. Il movimento rotativo del suo gruppo di lavoro permette di formare andane uniformi e ben arieggiate. Il modello di nostra produzione **ENODUO 780**, di tipo semiportato, è adatto per qualsiasi tipo di terreno anche pendente o fortemente irregolare.

Comunque, informazioni più dettagliate sul funzionamento e sull'impiego del giroandatore sono descritte più avanti nel relativo capitolo.

A2 Informazioni sul manuale

La ditta **ENOROSI** (di seguito denominata "Costruttore") ha progettato e realizzato l'attrezzatura nel rispetto di appropriate norme di sicurezza con il preciso intento di salvaguardare sia il personale che vi opera intorno che l'intero sistema operativo.

Ogni giroandatore viene fornito di una copia di questo manuale, che deve essere letto attentamente prima che lo stesso venga utilizzato. Nel manuale sono contenute le informazioni necessarie per il trasporto, l'impiego e la manutenzione dell'attrezzatura nonché le relative norme di sicurezza.

La mancata conoscenza del suo sistema operativo potrebbe provocare incidenti, con conseguenti danni alla stessa attrezzatura. Pertanto, anche se al momento della consegna il Costruttore fornisce al Cliente tutte le informazioni relative al giroandatore (funzionamento, uso e manutenzione), questi è tenuto, comunque, a leggere il presente manuale e ad osservare le istruzioni in esso contenute.

Il manuale fornisce le indicazioni di base per ottenere le migliori condizioni di lavoro e di sicurezza ma resta comunque l'esperienza ed il buon senso dell'operatore il fattore più importante per il funzionamento dell'attrezzatura.

La stesura del manuale è stata eseguita in base alle attuali caratteristiche tecniche e costruttive del giroandatore e non tiene conto dei modelli simili prodotti in precedenza. Tuttavia, il Costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai modelli in produzione, al fine di migliorarne il prodotto o qualora venissero emanate nuove disposizioni in materia (Direttiva Macchine), senza l'obbligo di adeguare i modelli costruiti in precedenza.

Il presente manuale costituisce parte integrante del giroandatore e, perciò, deve essere bene conservato, pulito ed integro in tutte le sue parti e custodito in un apposito contenitore, posto sul telaio dell'attrezzatura o all'interno della cabina del trattore, pronto per ogni consultazione.

In caso di cessione del giroandatore sarà importante verificare che il manuale sia presente nella sua custodia. Nel caso esso fosse andato disperso, sarà necessario chiederne un duplicato al Costruttore.

Se durante la lettura del manuale le istruzioni risultassero incomprensibili, è opportuno contattare il Costruttore, che fornirà gli opportuni chiarimenti. Qualora il manuale fosse tradotto in un'altra lingua e parte del suo contenuto dovesse dare adito a controversie, il testo valido di riferimento rimane quello scritto in lingua italiana.

Segnalazioni contenute nel manuale:

IMPORTANTE

Per segnalare che le informazioni riportate devono essere assolutamente conosciute dall'operatore;

**PERICOLO**

Per segnalare una probabile situazione di pericolo che riguarda l'incolumità dell'operatore ed altrui (lievi infortuni o ferite) o che riguarda l'efficienza del giroandatore;

La scritta **Nota** indica che l'argomento trattato può agevolare il lavoro svolto dall'operatore.

A3 Identificazione e certificazioni CE

Ogni attrezzatura è dotata di una targhetta d'identificazione, applicata sul telaio e bene in vista, su cui sono riportati i seguenti dati:

- il modello (e/o versione) del giroandatore;
- numero di matricola;
- potenza minima del trattore (kw);
- peso complessivo (kg);
- anno di costruzione.

Tali dati dovranno essere citati per ogni necessità di assistenza e di ricambi.

IMPORTANTE

È assolutamente vietato alterare e/o cancellare i dati riportati sulla targhetta d'identificazione. Ad ogni modo, l'operatore è tenuto a verificare spesso la leggibilità dei dati e, quando questa risulterà precaria, a comunicarlo al Costruttore. Questi provvederà a riportare i dati su una nuova targhetta e a sostituire quella precedente.

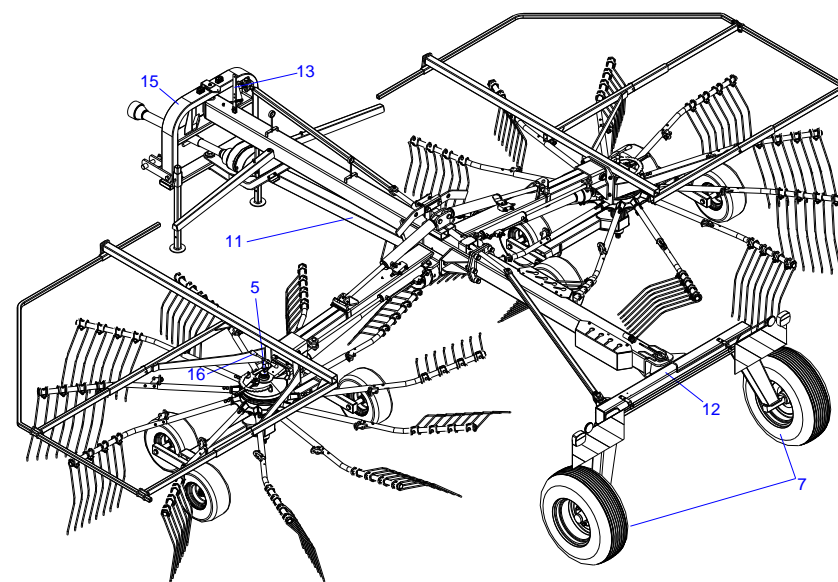
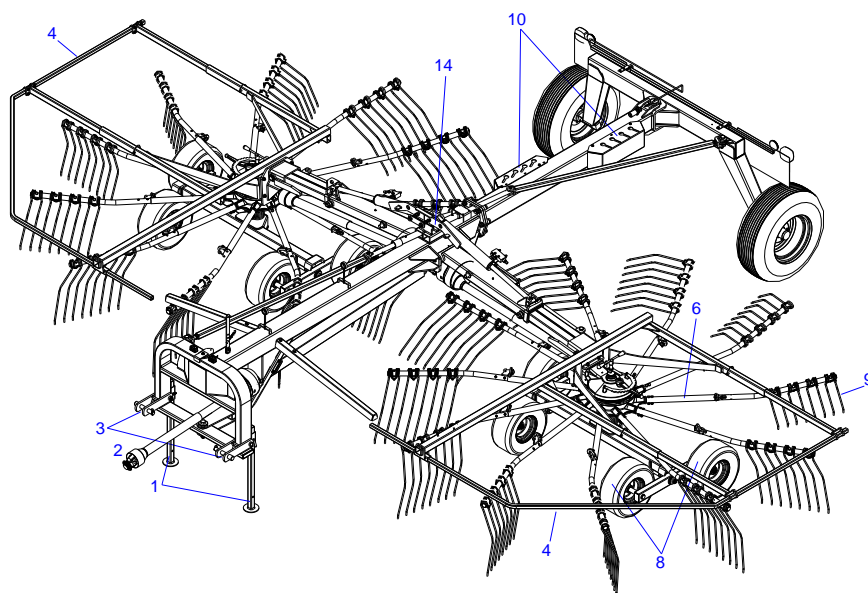
ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l. CALZOLARO DI UMBERTIDE - PERUGIA - ITALIA Tel. +39 075.9302222 - Fax +39 075.9302328		
GIROANDANATORE ENODUO		
	ANNO <input type="text"/>	Kg <input type="text"/>
		MADE IN ITALY
MODELLO 780	MATRICOLA <input type="text"/>	Kw <input type="text"/>

Il marchio **CE** indica che il costruttore si è adeguato alle disposizioni che gli Stati membri della Comunità Europea hanno adottato sulla sicurezza e sulla salute in materia e che è nota come "**Direttiva macchine**". Ciò significa che il costruttore ha progettato e costruito l'attrezzatura nel pieno rispetto di tutti i requisiti richiesti per il suo utilizzo e per evitare tutti i possibili rischi e pericoli derivanti. Pertanto, il giroandatore può circolare liberamente nel territorio europeo solo se munito di questo marchio e della relativa dichiarazione di conformità.

A4 Componenti principali e dati tecnici

1. Piedino di appoggio
2. Albero cardanico
3. Punti di attacco
4. Schermi di protezione laterale
5. Gruppo rotativo di lavoro
6. Supporto porta-braccio
7. Ruote per il traino
8. Ruote di appoggio gruppo
9. Denti andanatori
10. Sedi per denti
11. Albero di trasmissione moto
12. Barra posteriore con dispositivi di illuminazione
13. Leva sblocco manuale
14. Dispositivo di blocco meccanico
15. Telaio
16. Leva regolazione altezza denti

Caratteristiche tecniche		ENODUO 780		
Larghezza di trasporto	m.	2.50		
Larghezza di lavoro con andana	m.	7.00 7.80		
Larghezza dell'andana (min ÷ max)	mm.	1000 ÷ 1300		
Bracci portadenti estraibili	nr.	11+11		
Denti doppi per braccio / totale	nr.	4 / 44+44		
Giri presa di forza	rpm	540		
Potenza trattore	KW	52 ÷ 60		
Velocità trattore avanzamento di lavoro	km/h	15		
Albero cardanico con limitatore di coppia	Nm	600		
Pneumatici montati su carrello – 18-8.5"x8"		4 +4		
Pneumatici montati su carrello – 10.0/75-15.3		2		
Comando regolazione altezza di lavoro		Sul gruppo		
Deposito dell'andana		centrale		
Peso dell'attrezzatura	kg	2000		



A5 Garanzia

La ditta **Enorossi** (denominata Costruttore) garantisce che il giroandatore è esente da difetti in ogni suo componente, in quanto lo sottopone a collaudo prima di consegnarlo al Cliente. **La garanzia ha validità 1 anno a partire dalla data indicata nel documento fiscale di consegna, salvo diversi accordi sottoscritti con il Cliente.**

Ad ogni modo, questi, al ricevimento del giroandatore, deve verificare che lo stesso sia integro e completo in ogni sua parte. Eventuali reclami dovranno pervenire al Costruttore, per iscritto, entro 8 giorni dal ricevimento dell'attrezzatura.

Entro il periodo di garanzia la ditta Enorossi si impegna a sostituire, gratuitamente e presso la sua sede, i componenti che, per difetti di fabbricazione o di materiale, danno vita ad avarie di funzionamento. Qualora non fosse possibile effettuare tale sostituzione presso la propria sede, il Costruttore si impegna ad inviare, presso la sede del Cliente i pezzi risultanti difettosi. In merito a tali sostituzioni, la ditta Enorossi non proroga il periodo di garanzia per il tempo durante il quale il giroandatore rimane fermo, né riconosce alcun risarcimento o indennizzo al Cliente, per spese o per danni diretti o indiretti. Qualora fosse necessario l'intervento di un nostro tecnico, le relative spese di manodopera, viaggio e soggiorno saranno interamente a carico del Cliente. L'accertamento del difetto può essere effettuato esclusivamente dal Costruttore o da personale tecnico incaricato dallo stesso.

Tuttavia è bene tenere presente che:

i pezzi difettosi restano di proprietà del Costruttore;

- qualora la sostituzione venisse effettuata presso la sede del Cliente, i pezzi difettosi dovranno essere restituiti e, quindi, inviati al Costruttore, per essere sottoposti ad esame tecnico, integri, senza manomissioni ed **in porto franco**;
- nel caso in cui i pezzi difettosi non fossero restituiti al Costruttore entro 30 giorni, dalla data di ricezione di quelli nuovi e con le modalità descritte nel punto precedente, il Costruttore si riserva il diritto di provvedere alla fatturazione dei pezzi nuovi inviati.

La garanzia non viene riconosciuta:

- durante il trasporto in quanto il giroandatore viaggia sotto la responsabilità del Cliente;
- quando i guasti sono derivanti da un uso improprio o scorretto del giroandatore o dalla negligenza dell'operatore;
- quando i guasti sono causati da normale usura anche con il giroandatore non in esercizio;
- in caso di tardiva segnalazione di difetti di costruzione;
- nel caso di incidenti o in casi fortuiti di forza maggiore.

La garanzia decade qualora:

- il giroandatore venga usato da personale non adeguatamente addestrato;
- non siano state eseguite o rispettate le indicazioni e/o le norme descritte in queste istruzioni;
- non siano stati eseguiti i previsti interventi di manutenzione;

- il Cliente apporti delle modifiche al giroandanatore senza l'autorizzazione scritta del Costruttore o che lo stesso effettui manomissioni su componenti;
- siano utilizzati ricambi non originali o non conformi a quelli consigliati dal Costruttore.

Ad ogni modo, il periodo di garanzia riconosciuto per il giroandanatore non è valido per tutti i componenti non prodotti dal Costruttore e per i quali resta valido quello riportato nelle rispettive note di acquisto.

IMPORTANTE

Il Costruttore non garantisce la conformità del giroandanatore alle disposizioni di legge vigenti ed in particolare a quelle relative alla prevenzione degli infortuni ed all'inquinamento nei paesi extra U.E. L'adeguamento del giroandanatore alle rispettive norme sarà interamente a carico e sotto la responsabilità del Cliente. Il Costruttore è sollevato da ogni responsabilità se l'inosservanza delle norme stesse dovesse dare atto a controversie o provocare qualsiasi tipo di danno.

SICUREZZA**B1 Norme generali**

In questo manuale sono descritte le norme di sicurezza da osservare nell'impiego del giroandatore. Poiché la maggior parte degli incidenti sul lavoro si verificano perché non vengono rispettate le più elementari norme di sicurezza, **è obbligatorio**, prima di attivare qualsiasi funzione, leggere questo manuale e seguire scrupolosamente le istruzioni in esso contenute.

L'utilizzo dell'attrezzatura deve essere affidato a personale maggiorenne, qualificato ed addestrato per il suo impiego. **Il Costruttore, pertanto, non risponde di incidenti causati dalla negligenza dell'operatore e/o dall'inosservanza delle norme di sicurezza. Inoltre si annullerebbero immediatamente sia la responsabilità del Costruttore che la garanzia del giroandatore.**

B2 Sicurezze circa il trasporto, l'installazione e gli spostamenti

- **Trasporto** (consegna): tale intervento viene effettuato mediante un automezzo adeguato alle dimensioni ed al peso dell'attrezzatura. Le operazioni di carico e scarico dall'automezzo possono avvenire sia utilizzando un mezzo di sollevamento che servendosi di apposite rampe agganciate allo stesso automezzo:
 - nel primo caso, il mezzo utilizzato dovrà avere caratteristiche ed imbracature idonee a sostenere il giroandatore, il cui peso complessivo è indicato sull'apposita targhetta di identificazione. Personale addestrato eseguirà l'intervento reggendo l'attrezzatura nei punti segnalati sul telaio e previsti per tale scopo. - **Nota:** *al fine di salvaguardare l'integrità del telaio, per reggere il giroandatore è consigliabile di non servirsi di catene metalliche, ma di utilizzare delle cinghie omologate. Ad ogni modo, nei punti dove dovrebbe essere fissata o passare l'imbracatura, è stata applicata un'etichetta adesiva, contenente un gancio (come quella mostrata in figura), per evidenziarne l'uso.*
 - nel secondo caso invece, utilizzando un muletto o un trattore, l'attrezzatura viene spinta, in retromarcia, sul pianale dell'automezzo.



In entrambi i casi l'attrezzatura, che comunque dovrà risultare in configurazione da trasporto (più avanti descritta) e con i piedini di appoggio abbassati, una volta posizionata sull'automezzo, sarà ancorata alla struttura dello stesso e dotata di tutti i dispositivi di sicurezza necessari per il suo trasporto.

 **PERICOLO**

Le operazioni di carico e scarico comportano sempre delle situazioni di pericolo, per cui è necessario, da parte degli operatori addetti, di usare sempre molta cautela.

Ad ogni modo sarebbe opportuno osservare sempre le seguenti **precauzioni**:

- le operazioni devono sempre avvenire su un terreno piano e a distanza di sicurezza da bordi di scarpate o fossati;
- assicurarsi che le rampe siano sufficientemente robuste, tali da sopportare il giroandatore, che le stesse siano fermamente ancorate alla struttura dell'automezzo e che siano parallele fra loro e perpendicolari con la sponda dell'automezzo;
- verificare che le rampe siano pulite senza alcuna traccia di olio, grasso o ghiaccio;
- sulle rampe, durante la salita o la discesa del giroandatore non cambiare mai direzione. Nel caso serva correggere la traiettoria, portare indietro l'attrezzatura e provvedere alla correzione.

Per lunghe distanze l'attrezzatura viaggia smontata all'interno di un cassone di legno. Istruzioni molto dettagliate consentono al Cliente, una volta ricevuto i pezzi, di assemblare il giroandanatore con estrema semplicità e rapidità. Così che nel caso l'attrezzatura fosse venduta o trasferita ad un altro utente, per lo smontaggio basterà seguire le istruzioni nel senso inverso.

- **Installazione:** il giroandanatore può essere installato su qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco universale posteriore a tre punti e di sollevatore idraulico.

IMPORTANTE

I trattori a loro volta devono obbligatoriamente essere muniti di Roll-bar di protezione o di cabine omologate ROPS o FOPS, come indicato dalle normative vigenti. **E' assolutamente vietata l'installazione dell'attrezzatura su trattori sprovvisti di tali protezioni.**

Prima dell'installazione, però, il Cliente deve accertarsi, consultando il relativo manuale di uso e manutenzione, se il trattore necessita di zavorre per eliminare eventuali sbilanciamenti che potrebbero provocare un suo ribaltamento in fase di trasporto dell'attrezzatura.

Per le istruzioni relative all'installazione del giroandanatore e ai collegamenti idraulici ed elettrici consultare i relativi paragrafi descritti più avanti. Per le istruzioni relative all'albero cardanico, seguire attentamente quelle allegate all'accessorio.

- **Spostamenti su strada:** è importante che siano osservati i seguenti obblighi:

- **segnalatori:** l'attrezzatura (su richiesta) può essere dotata di una barra posteriore con i dispositivi di segnalazione necessari alla circolazione su strada. Questa perché l'attrezzatura in configurazione da trasporto occulta o riduce la visibilità dei relativi dispositivi posteriori del trattore. Inoltre, il trattore deve obbligatoriamente avere il dispositivo a luce lampeggiante (giallo o arancio) sempre in funzione;

- **ingombro posteriore e laterale:** l'operatore dovrà applicare al giroandanatore gli appositi pannelli per evidenziare l'ingombro posteriore ed eventualmente laterale del trattore. A tal proposito è bene ricordare che i pannelli devono essere retroriflettenti e fluorescenti a strisce gialle e rosse e del tipo omologato. L'applicazione dei pannelli laterali, come mostrato in figura, è dovuta solo se la lunghezza del giroandanatore **L2** è superiore del 40% di quella del trattore **L1** (es se il trattore è lungo 3m, per applicare i pannelli laterali il giroandanatore dovrà risultare lungo minimo 4,2m). Per limitare l'ingombro trasversale dell'attrezzatura è stata prevista una apposita **configurazione da trasporto** che prevede la rimozione dei bracci porta denti ed il sollevamento dei due gruppi rotanti, come mostrato in **fig.B2** (vedi relativo paragrafo D2.9);

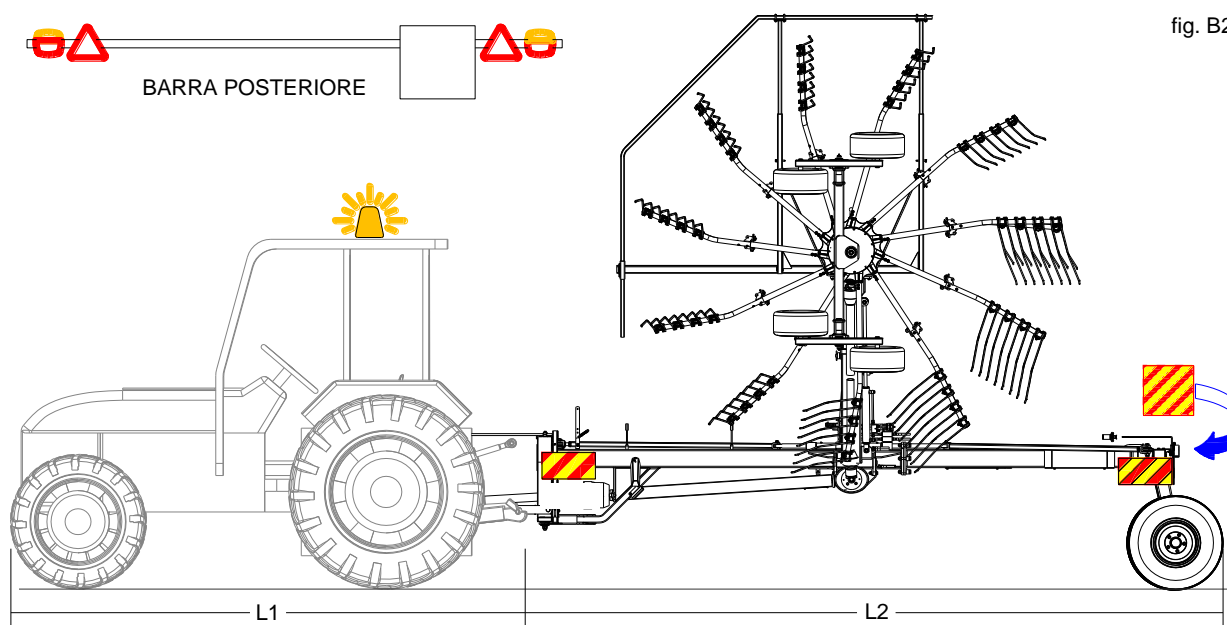


fig. B2

- **peso:** la massa totale della macchina operatrice (trattore con giroandatore) non deve essere superiore del 30% di quella normale del trattore riportata sulla sua carta di circolazione. Il trattore deve sempre muoversi a velocità moderata, soprattutto sulle strade sconnesse, in quanto il peso posteriore potrebbe causare difficoltà alla guida;
- **norme:** è necessario, comunque, conoscere ed attenersi alle norme per la circolazione su strada in vigore in ogni singolo Paese.

Durante lo spostamento della macchina operatrice (trattore con giroandatore), l'operatore in cabina deve sempre osservare le seguenti precauzioni:

- non deve trasportare persone, animali o cose sull'attrezzatura;
 - la presa di forza deve sempre essere disinserita.
- **Spostamenti nei campi:** al loro interno la macchina operatrice (trattore con giroandatore) non dovrà attivare alcun segnalatore luminoso o sonoro né esporre alcun tipo di pannello. Fare assumere la configurazione da lavoro al giroandatore solo prima di operare. Per tale configurazione vedi il paragrafo D2.2.

B3 Uso previsto e avvertenze nell'impiego

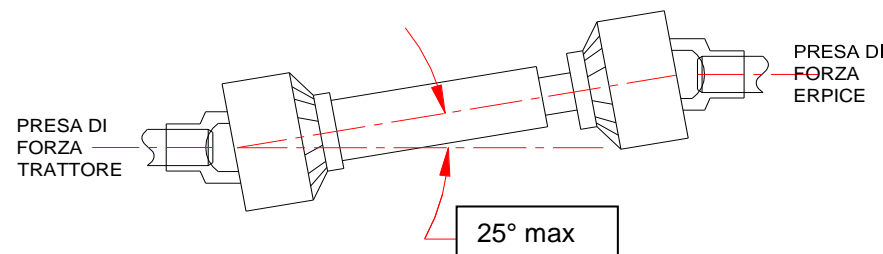
Il giroandatore è un'attrezzatura agricola utilizzata per raccogliere, con formazione di andane, qualsiasi altro tipo di foraggio precedentemente tagliato. Il modello Enoduo (di tipo **semiportato**) può operare solo se installato su un qualsiasi trattore agricolo munito di attacco universale a tre punti e di sollevatore idraulico. Il funzionamento è ottenuto sia per effetto del suo trascinarsi ad opera del trattore su cui esso è installato (solo agli attacchi inferiori però) che dalla rotazione dei bracci porta denti, questi ultimi addetti alla lavorazione, assicurata da un albero cardanico applicato alla presa di forza dello stesso trattore. Il movimento rotativo dei bracci e l'azione dei denti permettono di formare andane uniformi e ben arieggiate.

Sull'attrezzatura sono presenti quattro martinetti idraulici: due provvedono alla movimentazione (sollevamento e abbassamento) dei gruppi rotativi sia per le associate configurazioni da trasporto e da lavoro che per il cambio di direzione del trattore a fine campo o in retromarcia, e due all'escursione dei gruppi rispetto al telaio per la formazione (più o meno larga) dell'andana. Tali martinetti sono alimentati dal circuito idraulico ausiliario del trattore, mediante tubazioni con innesti rapidi, e perciò comandati da due rispettive leve in cabina.

Il giroandatore deve essere affidato solo a personale maggiorenne, qualificato, addestrato ed a conoscenza delle istruzioni contenute in questo manuale. La sicurezza è di primaria importanza per il personale che opera intorno all'attrezzatura o che effettua interventi di riparazione o manutenzione. Dato che le istruzioni fornite non possono comprendere tutte le possibili situazioni di lavoro e la loro pericolosità, l'operatore addetto deve sempre usare prudenza e buon senso.

Avvertenze prima dell'impiego:

- verificare la corretta installazione del giroandatore sul trattore e che tutti i dispositivi di bloccaggio e di sicurezza siano presenti ed integri;
- verificare sulla presa di forza del trattore, che il numero di giri al minuto sia di **540** e che il senso di rotazione sia quello orario. Accertarsi che essa risulti disinserita;



IMPORTANTE

La presa di forza non deve mai essere inserita a motore spento e se tra i giunti delle due connessioni (trattore/giroandatore) vi è un'inclinazione maggiore di 25°;

- verificare che l'albero cardanico sia correttamente installato e che tutti i relativi dispositivi di bloccaggio e di sicurezza siano presenti ed integri. **Qualora uno di essi non lo fosse o venisse installato un dispositivo non omologato, il Costruttore diffida il Cliente ad utilizzare tale albero in quanto vietato;**
- l'abbassamento dei gruppi rotativi al suolo, tramite i rispettivi martinetti idraulici, deve avvenire dolcemente. Evitare impatti violenti che potrebbero provocare danni a parti della loro struttura e ai loro componenti;
- effettuare gli interventi di manutenzione giornaliera (descritti nel relativo paragrafo). A tal proposito è bene ricordare che qualsiasi tipo di intervento (di controllo, di regolazione, di manutenzione od altro) **deve essere sempre eseguito con l'attrezzatura ferma, la presa di forza disinserita ed il motore del trattore spento;**
- verificare la posizione dei denti rispetto al terreno. Qualora fosse necessaria una loro regolazione consultare i relativi paragrafi descritti più avanti;
- l'operatività dell'attrezzatura è consentita soltanto in **condizioni di luminosità** e di **visibilità** buone. Nel caso in cui queste condizioni venissero a mancare, anche parzialmente, allora si consiglia di interrompere la lavorazione in quanto vengono a mancare anche le normali condizioni di sicurezza. La ripresa della lavorazione dovrà avvenire solo se si saranno ripristinate buone condizioni di luminosità e di visibilità;

Avvertenze durante l'impiego:

- mantenere sempre una velocità di avanzamento del trattore non superiore ai 15 km/h in fase di lavoro;
- anche per brevi soste, **l'operatore non deve mai abbandonare il trattore in moto o incustodito.** Egli, prima di scendere dal trattore deve sempre disinserire la presa di forza, inserire il freno di stazionamento, arrestare il motore del trattore e togliere le chiavi dal cruscotto;
- prima di andare con il trattore in retromarcia o per cambi di direzione a fondo campo, l'attrezzatura deve necessariamente assumere la configurazione prevista con il sollevamento di entrambi i gruppi rotativi di lavoro, ad azionamento idraulico, comandato, in cabina, da una delle leve del circuito ausiliario del trattore (vedi anche il paragrafo D2.8 Cambio di direzione o in retromarcia). L'attrezzatura potrebbe riportare seri danni se i gruppi rimanessero al suolo;
- il funzionamento del giroandatore non produce una rumorosità tale da consentire l'utilizzo di protezioni acustiche (tappi, cuffie, ecc.), ma il trattore, invece, potrebbe produrla. Al riguardo, è opportuno consultare il manuale di uso e manutenzione del trattore;
- le vibrazioni prodotte dall'attrezzatura e che giungono all'operatore sul trattore sono di bassa intensità ed hanno una frequenza tale da risultare inferiore ai livelli sopportabili dal corpo umano. **Tuttavia, è bene mantenere gli organi di trasmissione e gli ingranaggi sempre ben lubrificati. E' opportuno, inoltre, controllare spesso che le viti siano ben serrate per evitare vibrazioni rumorose;**
- Il rumore prodotto dall'attrezzatura, non avendo un motore proprio, è dovuto soltanto ai movimenti meccanici dei suoi organi e perciò risulta trascurabile rispetto a quello prodotto dal trattore che la trascina. Per l'operatore, quindi, non è necessario fare uso di protezioni acustiche (tappi, cuffie, ecc.). Per quanto riguarda la rumorosità prodotta dal trattore, invece, è opportuno consultare il rispettivo manuale di uso e manutenzione.

B4 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile e limiti d'impiego

Un uso del giroandatore diverso da quello descritto nel paragrafo precedente è da considerarsi scorretto, e quindi, vietato. Inoltre, le sue caratteristiche tecniche non devono, in alcun modo, essere alterate per modificarne le prestazioni. Così come non è consentito il montaggio di pezzi non originali in quanto possono pregiudicare la sicurezza operativa della macchina. Allo stesso modo non devono essere rimossi i dispositivi di sicurezza né manomettere e/o modificare parti della macchina. **Se solo una di queste avvertenze si dovesse verificare, sia la garanzia dell'attrezzatura che la responsabilità del Costruttore si annullerebbero immediatamente.**

NON utilizzare l'attrezzatura:

- se il materiale da tagliare risulta umido o bagnato. In queste condizioni esso diventa appiccicoso e si accumula facilmente sui denti limitandone la funzione operativa;

 **PERICOLO**

- **se la sua operatività deve aver luogo in prossimità di opere murarie. In questi casi, oltre alla possibilità di danneggiare i denti si potrebbe verificare anche una pericolosa proiezione di relativi residui;**
- per trasportare persone, animali o cose sull'attrezzatura. **Questo è assolutamente vietato;**
- se su di essa sono presenti rotture o danneggiamenti;
- se fossero riscontrati difetti o malfunzionamenti dei sistemi e/o dispositivi di sicurezza. In questo caso l'utente deve informare immediatamente la Ditta Costruttrice evidenziando anche le possibili situazioni di pericolo;
- se vi sono condizioni di **scarsa luminosità e/o visibilità** (nebbia, polvere, fumo od altro): si consiglia di fermare il processo lavorativo ed aspettare finché nebbia, polvere, fumo od altro si attenui. Comportarsi allo stesso modo anche in caso di **pioggia;**
- se il piano di lavoro risulta irregolare o disomogeneo.

L'operatore non deve utilizzare l'attrezzatura:

- se minorenne, oppure non risulta essere adeguatamente addestrato e/o a conoscenza delle istruzioni riportate sul manuale;
- se ignora tutte le indicazioni di pericolo e di cautela segnalate sulla macchina e le correlate avvertenze descritte in questo manuale;
- sotto l'effetto di alcool, farmaci o droghe oppure risulta stanco o ammalato;
- non rispetti le normative stradali e di sicurezza attualmente in vigore;
- se prima di iniziare il lavoro giornaliero non esegue gli eventuali interventi di manutenzione;
- se prima di iniziare il lavoro giornaliero non ha verificato la funzionalità delle leve di comando (in cabina) e la corretta esecuzione delle funzioni associate.

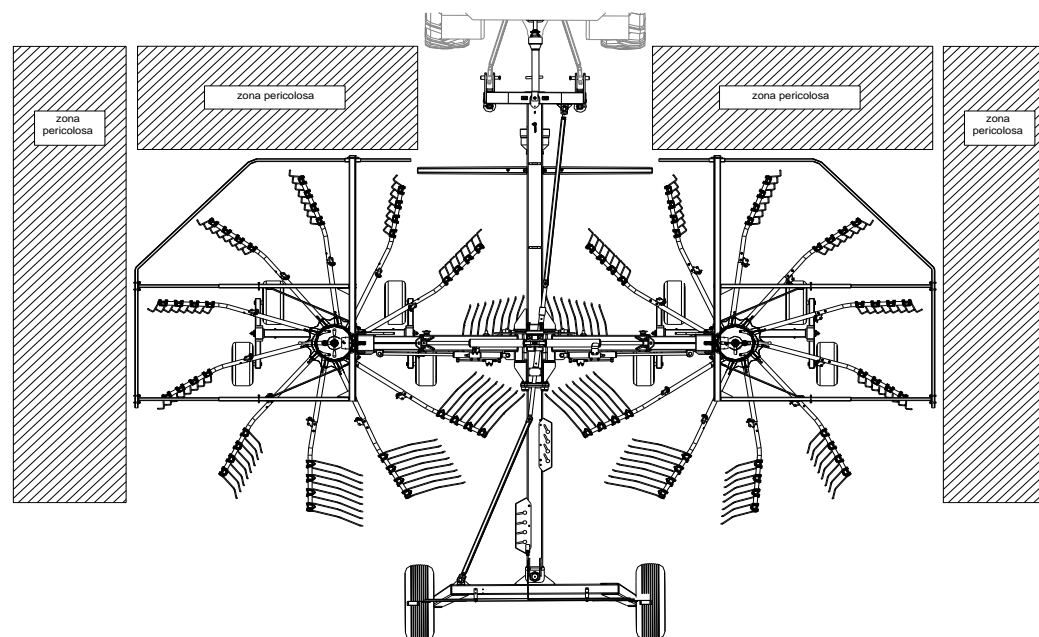
Inoltre, l'operatore non deve:

- eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano di sua competenza;
- per pause di lavoro, permettere a personale non autorizzato e/o non qualificato di sostituirlo;
- indossare capi di vestiario che possano impigliarsi in organi in movimento o ruotanti.

Interrompere immediatamente il lavoro se:

- si è in prossimità di oggetti resistenti, quali tombini, pozzetti, alberi, ecc. in quanto il contatto potrebbe provocare la rottura dei denti, i cui pezzi potrebbero anche essere proiettati intorno ad altissima velocità;
- si avvertono vibrazioni troppo rumorose dell'attrezzatura. Per evitare possibili danni, sarà opportuno fermare il trattore, disinserire la presa di forza, arrestare il motore e se possibile individuare ed eliminare l'inconveniente, osservando le norme di sicurezza previste;
- se una persona o un animale entrasse in una delle sue zone pericolose, mostrate in figura. Essendo esposta ai pericoli derivanti dal funzionamento e dalla movimentazione dell'attrezzatura, la persona o l'animale deve essere immediatamente allontanata.
Nota: le zone pericolose restano zone a rischio anche durante l'effettuazione di interventi di regolazione e/o di manutenzione che, di conseguenza, devono sempre essere sgombrati da intrusi.

Per qualsiasi dubbio dovuto all'impiego del giroandanatore e non previsto in questo manuale sarebbe opportuno contattare direttamente il Costruttore.



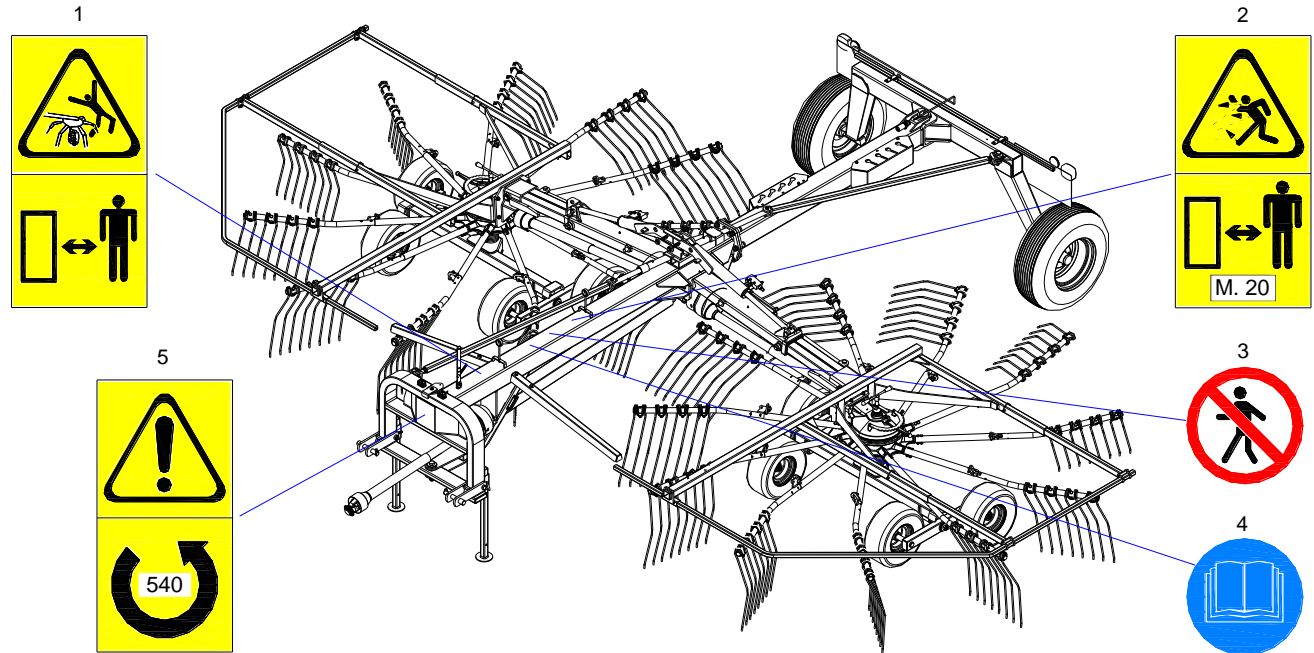
B5 Pittogrammi

Oltre alle indicazioni contenute in questo manuale, in aiuto agli operatori vi sono delle etichette adesive o pittogrammi, applicate in varie parti dell'attrezzatura che illustrano le norme di sicurezza da rispettare. Le etichette, a seconda della norma, variano di forma e colore. Pertanto chi opera deve sapere che i segnali di forma circolare indicano un **obbligo** (colori azzurro e bianco) o un **divieto** (colori rosso, bianco e nero), mentre quelli di forma triangolare indicano un **pericolo** (colori giallo e nero). Altre etichette di forma rettangolare, oltre a contenere il segnale di pericolo o divieto, forniscono ulteriori informazioni sulla norma di sicurezza da rispettare.

Le norme illustrate dalle etichette poste sul giroandanatore sono:

1. **pericolo di agganciamento o impigliamento.** Con la rotazione dei bracci, i loro denti potrebbero agganciare vestiti o altri oggetti addosso al personale addetto;

2. **pericolo lancio di oggetti.** Con la rotazione dei bracci si potrebbe verificare un lancio di oggetti, trovati sul luogo d'impiego, da parte dei denti. Distanza minima di sicurezza m.20;
3. **divieto di sosta o di transito.** È vietato alle persone non addette di sostare o muoversi nelle zone pericolose (vedi paragrafo precedente) del giroandatore quando questo è in funzione. Disporsi alla distanza di sicurezza (m. 20) e se proprio fosse necessario muoversi in queste zone, farlo con molta cautela;
4. **obbligo** di leggere il manuale di uso e manutenzione;
5. verificare che il numero di giri predisposto all'uscita della presa di forza del trattore sia di 540 giri/min. e che il suo senso di rotazione sia orario.



IMPORTANTE

I pittogrammi e le etichette di avvertenza vanno obbligatoriamente sostituite prima che diventino illeggibili. Qualora una di esse lo fosse, l'operatore non può utilizzare il giroandatore fino all'applicazione di una nuova etichetta. Così come è assolutamente vietato asportare i pittogrammi o le etichette dall'attrezzatura. Nel caso in cui questo si verificasse il Costruttore declina ogni responsabilità da ciò che potrebbe derivarne, in quanto il giroandatore non avrebbe più i requisiti di sicurezza con cui è stato progettato e costruito.

B6 Rischi residui

Il giroandatore è stato progettato e realizzato adottando tutte le possibili soluzioni per la salvaguardia e la sicurezza di chi opera con esso. Ciò nonostante rischi residui possono derivare:

- **Pericoli da principi ergonomici:** se l'operatore indossa un abbigliamento non appropriato al luogo e al tipo di lavoro. Evitare di indossare abiti larghi e svolazzanti che potrebbero rimanere impigliati in parti in movimento. I capelli lunghi devono essere raccolti;
- **Pericoli da movimenti inattesi:**
 - se l'operatore abbandona il trattore in moto;

- se al termine del lavoro o per pause, l'operatore lascia i gruppi rotativi sollevati e non agganciati cioè nella configurazione di fine campo o di retromarcia (vedi il relativo paragrafo D2.8). Azionamenti involontari delle rispettive leve o perdite dalle tubazioni idrauliche potrebbero causare l'abbassamento incontrollato di uno o di entrambi i gruppi generando situazioni di pericolo.
- **Pericoli da scorretta o inadeguata manutenzione:**
 - se gli interventi di manutenzione fossero eseguiti parzialmente oppure non seguendo le indicazioni riportate in questo manuale;
 - se al termine degli interventi di manutenzione e/o di riparazione e prima di riavviare il trattore, non sono stati controllati e/o rimontati i dispositivi di sicurezza.
- **Pericoli da danneggiamenti o perdita di dispositivi di sicurezza o di protezione:** se dovesse danneggiarsi o perdersi uno dei dispositivi di sicurezza. È opportuno controllare periodicamente la loro presenza ed integrità.
- **Pericoli relativi alla movimentazione di estranei in prossimità della macchina:** se persone non addette o animali si muovono in una delle **zone pericolose** della macchina quando questa è in funzione o durante interventi di manutenzione. In questi casi l'operatore deve arrestare immediatamente il trattore e la presa di forza ed allontanare la **persona esposta** o l'animale. Allo stesso modo, prima di mettere in funzione il trattore, l'operatore deve verificare che le zone pericolose sono sgombre da persone o animali (vedi paragrafo B4).
- **Pericoli da operatori non idonei:** se l'attrezzatura viene manovrata da un operatore che non ha letto ed assimilato quanto riportato in questo manuale oppure minorenne oppure non competente oppure non in buone condizioni psicofisiche.
- **Pericoli da scarsa illuminazione:** se l'attrezzatura fosse utilizzata in luoghi poco illuminati o di notte senza luce artificiale;
- **Pericoli da mancanza di segnali di avvertenza o di pittogrammi o dei manuali:** se i segnali e/o le etichette di avvertenza compreso i pittogrammi fossero poco chiari, o stati danneggiati o rimossi. Pulirli oppure sostituirli immediatamente con altri nuovi.

INSTALLAZIONE

C1 Informazioni preliminari

Il giroandatore semiportato può essere installato su un qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco universale posteriore a tre punti e di sollevatore idraulico. Per eseguire l'intervento è necessario che esso sia posto all'interno di un'area con superficie piana, predisposta per l'installazione. L'operatore che esegue l'intervento deve essere a conoscenza delle norme di sicurezza relative all'intervento e deve operare con la massima attenzione e cautela.

C2 Installazione al trattore

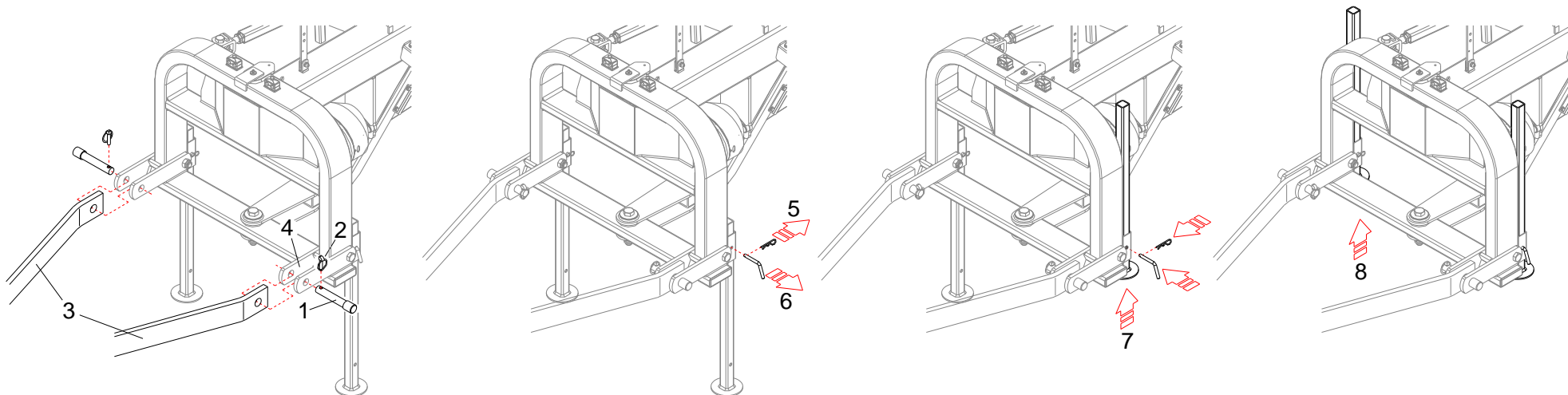
L'attrezzatura viene installata agli attacchi inferiori del sollevatore idraulico del trattore. L'operatore, per eseguire tale intervento, deve avvicinare lentamente il trattore al giroandatore posizionandolo in modo da poter eseguire il centraggio.

IMPORTANTE

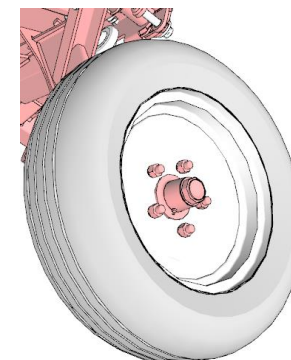
L'allineamento dei fori degli attacchi inferiori del sollevatore del trattore con quelli del giroandatore (operazione definita **centraggio**), deve essere eseguita con la massima attenzione e cautela.

Terminata la manovra, l'operatore arresta il trattore, lascia il sollevatore nella posizione bassa, inserisce il freno di stazionamento, disinnesta eventualmente lo sforzo controllato, estrae le chiavi dal cruscotto, scende dal trattore ed opera come segue:

- a. inserisce (uno alla volta) i bracci del sollevatore (3) nelle rispettive sedi sul telaio del giroandatore (4) e li blocca con i rispettivi perni (1) e relative spine di sicurezza (2);
- b. dopodiché provvede (uno alla volta) a sollevare i piedi di appoggio dell'attrezzatura dalla loro posizione di sostegno dopo aver sollevato i bracci del sollevatore, per cui:
 - estrae la coppia a R (5) per liberare il perno di blocco (6);



- estraee quest'ultimo dal fori del supporto del piede;
- solleva il piede fino al foro posizionato in basso (7), come mostrato in figura, e lo assicura con l'inserimento del perno di blocco e della rispettiva coppiglia a R;
- solleva l'altro piede (8) con la stessa modalità.



ATTENZIONE

Dopo la prima installazione al trattore, verificare che i mozzi ruote risultino ingrassati. Provvedere al loro ingrassaggio se necessario. - Dopo la prima installazione al trattore, ingrassare i mozzi ruota conformemente ai tempi di intervento e alle modalità indicate nel cap. Manutenzione.

C3 Installazione ed adattamento albero cardanico

- **Installazione:** attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative alla sua installazione riportate nel proprio manuale di uso e manutenzione.

IMPORTANTE

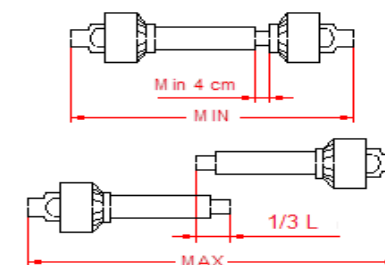
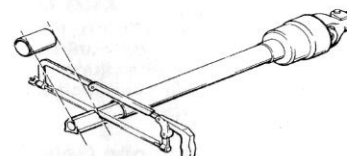
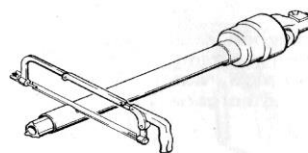
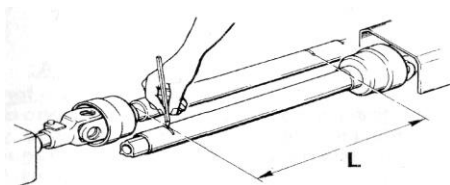
Prima di installare l'albero cardanico accertarsi che esso abbia i requisiti adatti per quanto concerne il tipo e la potenza da trasmettere in funzione del numero di giri della presa di forza. Se necessario verificare anche il manuale d'uso del trattore.

Qualora non fosse utilizzato, ossia non installato alla presa di forza del trattore ma solo a quella del giroandatore, appoggiare l'albero cardanico su un apposito supporto previsto per tale scopo oppure rimuoverlo anche dalla presa del giroandatore.

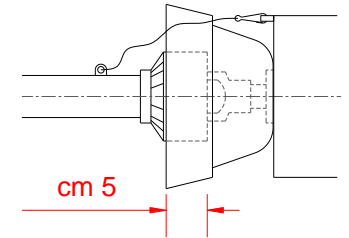
- **Adattamento:** l'albero cardanico (sia fornito in dotazione all'attrezzatura che venduto come accessorio) è di lunghezza standard. Si rende quindi necessario adattarlo al trattore sul quale il giroandatore viene installato. Per tale operazione procedere come segue:
 - togliere le protezioni dall'albero cardanico;
 - sfilare le due metà che compongono l'albero ed accoppiare una metà alla presa di potenza del giroandatore, facendo scattare la spina di sicurezza a molle, e l'altra metà alla presa di forza del trattore, facendo scattare anche qui la spina di sicurezza a molle;
 - affiancare le due metà dell'albero cardanico e trovare la lunghezza minima di scorrimento (L). Se l'albero dovesse risultare troppo lungo, si dovranno accorciare, tagliandoli in uguale misura, prima i due tubi di protezione di plastica esterni, poi quelli metallici interni. Sbavare le parti tagliate e lubrificare le parti interne;

IMPORTANTE

Quando l'albero cardanico è sfilato al massimo, i due tubi devono sovrapporsi per almeno 1/3 di L. Quando esso è inserito al massimo, il gioco minimo consentito deve essere di 4 cm.



- staccare le due metà dell'albero cardanico dalle rispettive prese (sul trattore e sul giroandatore) e ricomporre l'albero, infilando una metà nell'altra completamente;
- accoppiare di nuovo le due estremità dell'albero cardanico alle rispettive prese di forza facendo scattare le relative spine di sicurezza a molle;
- bloccare i tubi di protezione con le apposite catenelle, rispettivamente al trattore e al giroandatore, per impedirne la rotazione. Il ricoprimento tra cuffia ed albero cardanico non deve essere inferiore a 5 cm.

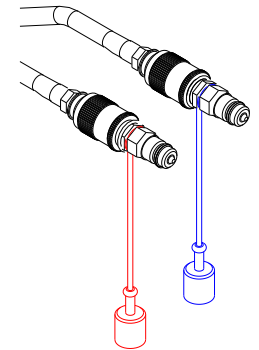


A questo punto, senza attivare la presa di forza del trattore, tutta l'attrezzatura può essere trasportata sul luogo di impiego.

Nota: usando l'attrezzatura su un altro trattore, è necessario un riadattamento dell'albero cardanico. Procedere con le istruzioni descritte in questo paragrafo.

C4 Collegamenti idraulici

La movimentazione e l'escursione dei gruppi rotativi di lavoro, ossia il loro abbassamento e sollevamento nonché il loro allontanamento o avvicinamento al telaio, è determinato dalla retrazione ed estensione di quattro appositi martinetti idraulici. Questi sono alimentati dal circuito ausiliario del trattore e di conseguenza comandati da due rispettive leve, poste in cabina. Perciò, non sarà possibile eseguire le due funzioni se prima non vengono collegate le tubazioni dei martinetti (munite di innesti rapidi, come quelli mostrati in figura) ai corrispondenti attacchi del circuito ausiliario del trattore.



C5 Rimozione

Per la rimozione del giroandatore dal trattore eseguire le istruzioni, riportate nel paragrafo precedente, in senso contrario.

C6 Immagazzinamento del giroandatore

Il Cliente dovrà predisporre, all'interno della sua azienda, l'area di deposito dell'attrezzatura, assicurandosi che essa abbia un accesso largo e comodo. Per l'immagazzinamento del giroandatore sono necessari i seguenti interventi:

- se non è stato già fatto, fare assumere al giroandatore la configurazione da trasporto (vedi relativo paragrafo D2.8);
- parcheggiare l'attrezzatura su una superficie piana e consistente in un luogo sicuro e possibilmente coperto;
- provvedere a posizionare i piedi di appoggio per la fase di parcheggio;
- rimuovere l'attrezzatura dal trattore seguendo le istruzioni descritte nel paragrafo precedente;
- allontanare il trattore dal giroandatore;
- proteggere l'attrezzatura con un telo.

FUNZIONAMENTO ed USO

D1 Informazioni preliminari

Un adeguato e ottimale utilizzo del giroandanatore non serve solo per prevenire danno e/o infortuni, ma è l'unico modo per ottenere dallo stesso un alto rendimento e di scoprire le sue reali potenzialità e prestazioni.

Prima di ogni avviamento del trattore, è importante osservare scrupolosamente le precauzioni descritte nei paragrafo B3, B4 e B5. È bene ricordare che il giroandanatore deve essere utilizzato da un operatore qualificato, maggiorenne ed addestrato al suo uso e funzionamento. Di conseguenza, egli deve conoscere perfettamente le istruzioni riportate in questo manuale, quelle riportate su tutte le targhette adesive e tutte le norme di sicurezza, per la sua ed altrui incolumità e per la salvaguardia dell'attrezzatura stesso.

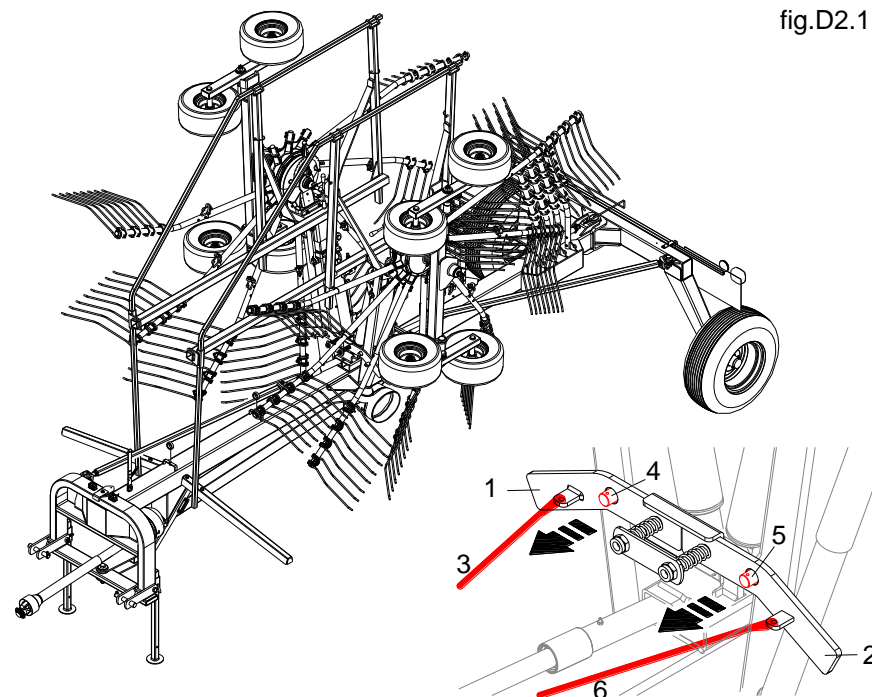
D2 Funzionamento ed Uso

D2.1 Configurazione da lavoro

Il giroandanatore verrà guidato sul luogo di lavoro secondo le normative descritte nel paragrafo B2 e una volta sul posto e prima di utilizzare l'attrezzatura, l'operatore provvederà ad effettuare i seguenti interventi:

- **accertarsi che la presa di forza del trattore sia disinserita;**
- agendo sulla rispettiva leva in cabina, dare pressione ai martinetti idraulici che movimentano i gruppi rotativi, retraendoli ulteriormente, per alleggerire il peso di ciascun gruppo sul rispettivo dispositivo di blocco meccanico;
- dalla cabina, tirare manualmente e contemporaneamente le due corde **3** e **6** per sbloccare i perni sui due martinetti **4** e **5** dai rispettivi dispositivi di blocco meccanico **1** e **2** (**fig. D2.11**);
- agendo ancora sulla stessa leva in cabina, provvedere ad estendere completamente i due martinetti e quindi ad abbassare i rispettivi gruppi rotativi di lavoro. **Nota:** per poter facilmente regolare sia l'altezza dei denti da terra che la larghezza dell'andana che si vuole ottenere non abbassare completamente i gruppo rotativi ma tenerli ad una altezza di circa 20 cm da terra;
- prima su un gruppo e poi sull'altro, rimuovere uno alla volta i bracci porta-denti (**8**) dai rispettivi supporti sul telaio (**7**) ed infilarli nelle loro sedi sul gruppo rotativo di lavoro (**9**) per poi bloccarli ognuno con una spina di sicurezza (**10**);
- prima su un gruppo e poi sull'altro, tirare orizzontalmente, verso l'esterno, lo schermo di protezione (**11**). Per cui, rimuovere le due spine di sicurezza (**13**) per

fig.D2.11



CONFIGURAZIONE DA TRASPORTO

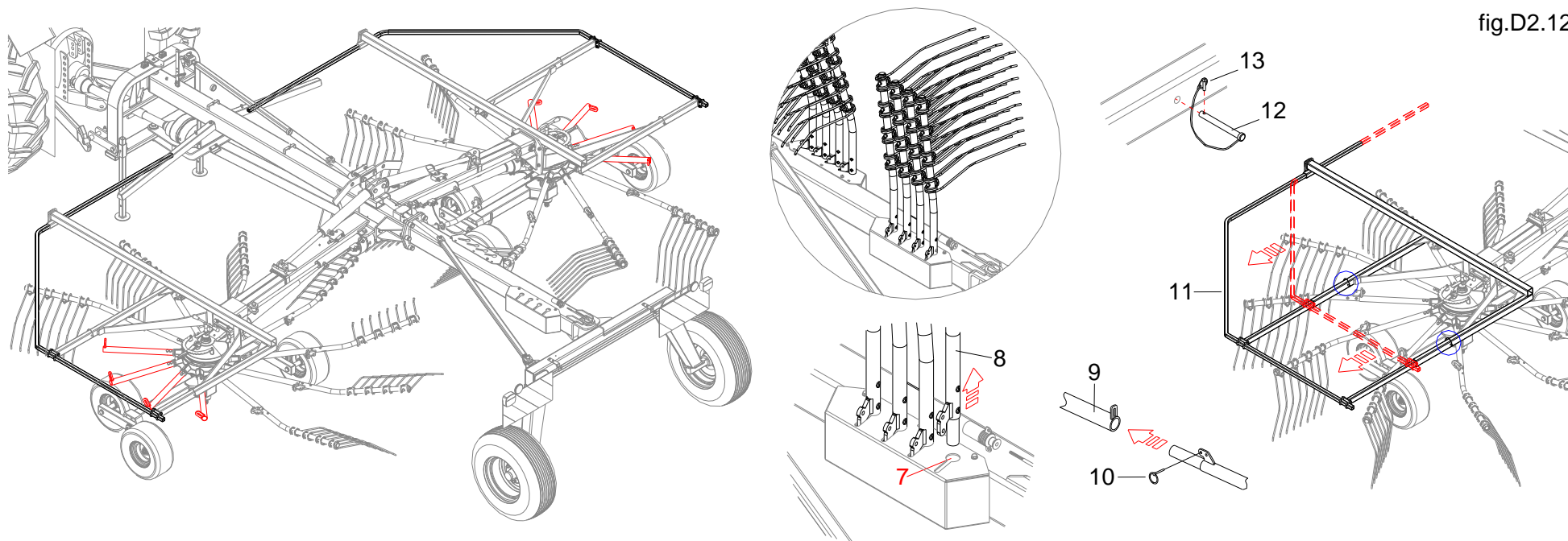


fig.D2.12

liberare i rispettivi perni di bloccaggio (12). Tirare lo schermo fino al foro successivo e bloccarlo nuovamente con relativi i perni e spine di sicurezza;

- per le opportune regolazioni previste per la lavorazione e l'impiego consultare il paragrafo successivo.
- accertarsi che non vi siano persone o animali nel raggio d'azione dell'attrezzatura (zone pericolose), altrimenti provvedere ad allontanarle;
- risalire sul trattore, avviare il motore, disinserire il freno di stazionamento ed, agendo sull'apposita leva, inserire la presa di forza.

IMPORTANTE

La presa di forza non deve mai essere inserita a motore spento e se tra i giunti delle due connessioni (trattore/giroandanatore) vi è un'inclinazione maggiore di 25°;

D2.2 Processo lavorativo

Con l'avanzamento del trattore e la rotazione dei gruppi rotativi di lavoro, e quindi dei denti, ha inizio il processo di raccolta. I denti sfiorando il terreno raschiano la sua superficie e raccolgono il foraggio, precedentemente tagliato, formando una andana centrale, regolare ed uniforme, come mostrato in **fig.D2.13**. È bene ricordare che per ottenere una soddisfacente lavorazione è necessario che i gruppi operino parallelamente al terreno e che i denti siano regolati ad una distanza di 10 ÷ 20 mm dal terreno.

Operare per pochi metri e poi controllare il risultato della lavorazione. Qualora l'operatore ritenga opportuno effettuare una o più regolazioni, seguire le relative istruzioni riportate nei rispettivi paragrafi.

IMPORTANTE

Eccetto i casi dove diversamente specificato, tutte le regolazioni dovranno essere eseguite con il motore del trattore spento, la presa di forza disinserita, il freno di stazionamento inserito e le chiavi tolte dal cruscotto.

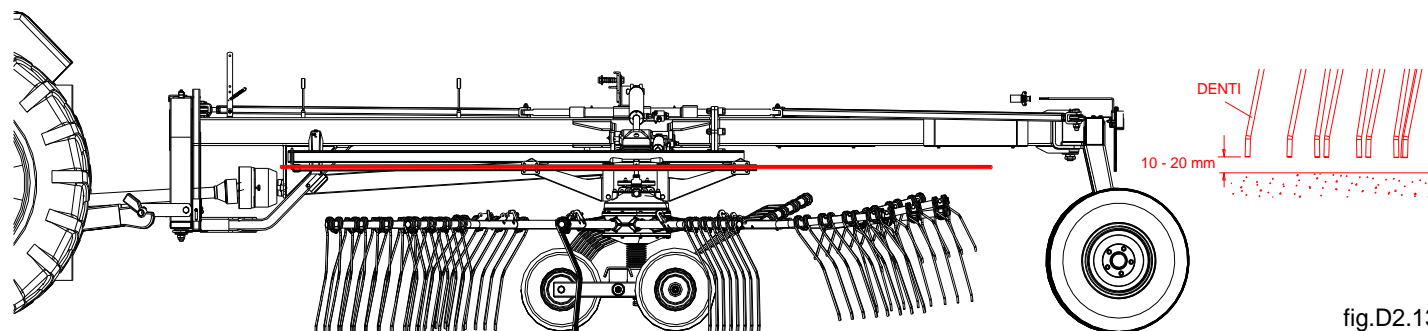


fig.D2.13

D2.3 Qualità dell'andana

I denti andanatori operano seguendo due diverse fasi che si ripetono ininterrottamente: prima sfiorano il terreno (fase di raccolta e di trasferimento verso l'interno del foraggio), poi si sollevano (fase di formazione dell'andana) come mostrato in **fig.D2.14**.

I denti, secondo un andamento sinusoidale (mostrato in **fig.D2.15**), si abbassano nel punto **A**, sfiorando il terreno (fase di raccolta e di trasferimento) e poi si sollevano da terra nel punto **B** (formazione dell'andana). La posizione ravvicinata dei bracci sui gruppi rotativi di lavoro e la rapida successione delle sequenze operative dei denti, consente di ottenere senza interruzione un'eccellente raccolta e, di conseguenza, un'andana regolare ed uniforme di alta qualità.

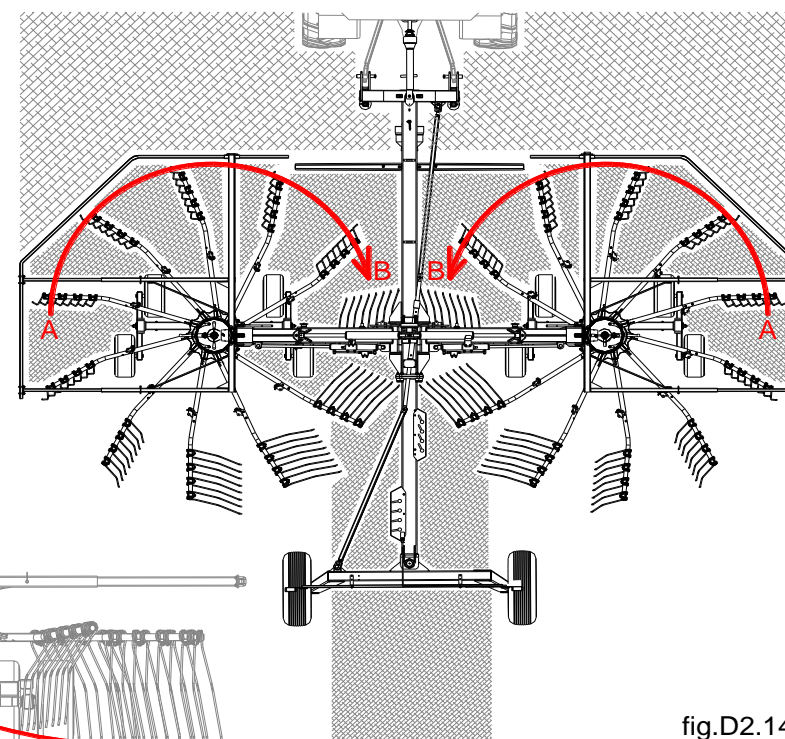
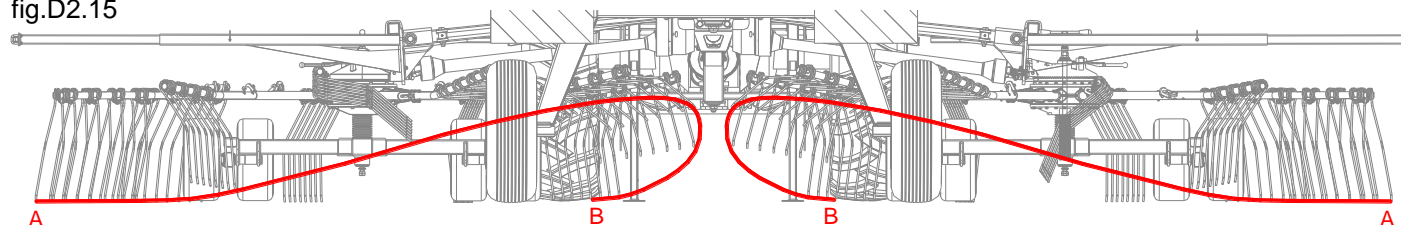


fig.D2.14

fig.D2.15



D2.4 Larghezza dell'andana

I due gruppi rotativi possono essere allontanati (**B**) o avvicinati (**A**) al telaio centrale, mediante la movimentazione di due appositi martinetti, determinando la larghezza o l'ampiezza dell'andana. Tali funzioni si eseguono agendo opportunamente sulla relativa leva in cabina.

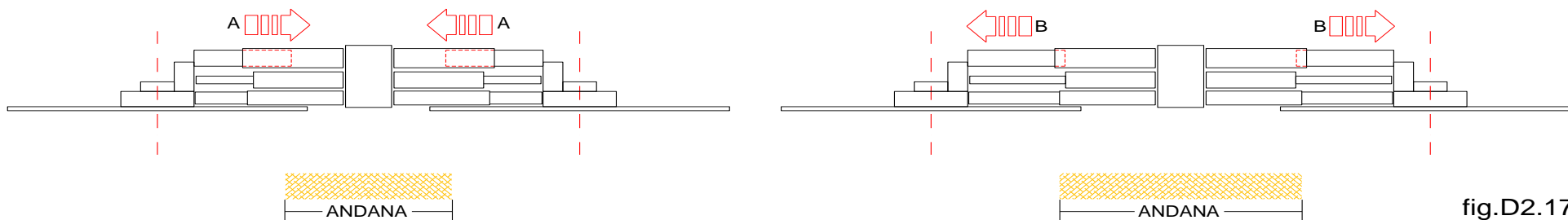


fig.D2.17

D2.5 Adattamento parallelo al terreno

Eseguire tale adattamento qualora l'attrezzatura non operi, in senso longitudinale, parallelamente al terreno.

Nota: per quanto riguarda l'adattamento trasversale, ciascun gruppo è dotato di un apposito dispositivo che automaticamente lo tiene parallelo al terreno.

Per l'adattamento longitudinale bisognerà sollevare (**A**) o abbassare (**B**) il sollevatore idraulico del trattore. Pertanto, manovrando opportunamente la rispettiva leva, posta in cabina, si determina il corrispondente effetto mostrato in **fig.D2.18**.

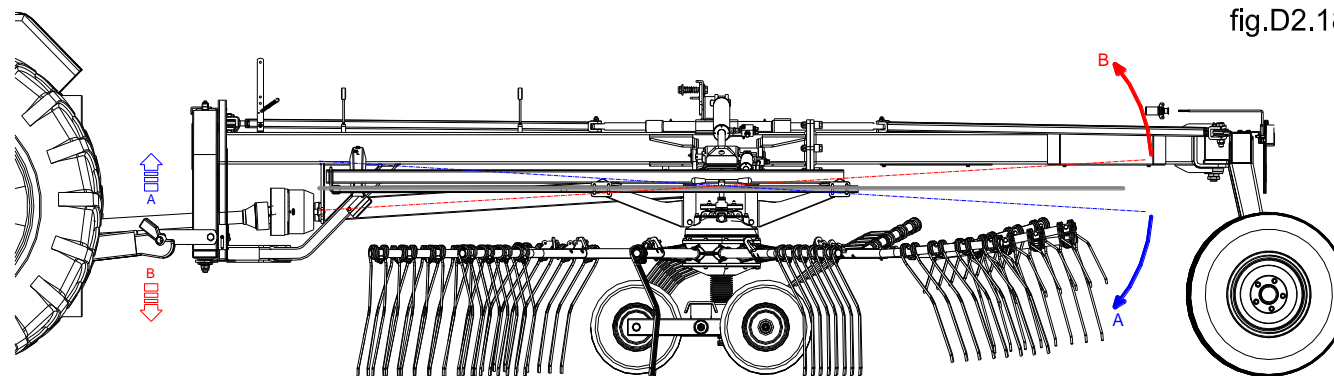


fig.D2.18

D2.6 Regolazione altezza da terra dei denti andanatori

La regolazione avviene ruotando l'apposita manopola, posta in testa a ciascun gruppo rotativo di lavoro e mostrata in **fig.D2.19**. In pratica ruotando la manopola, in un senso o nell'altro, si provvede a sollevare o ad abbassare l'intero gruppo, compreso i bracci con i denti, rispetto al proprio asse verticale. Per effettuare la regolazione però è necessario sbloccare la manopola agendo sulla leva posta sotto di essa e mostrata in figura. Pertanto, prima si provvederà a spostare la leva di sblocco verso sinistra (**posizione B**) e poi si manovrerà la

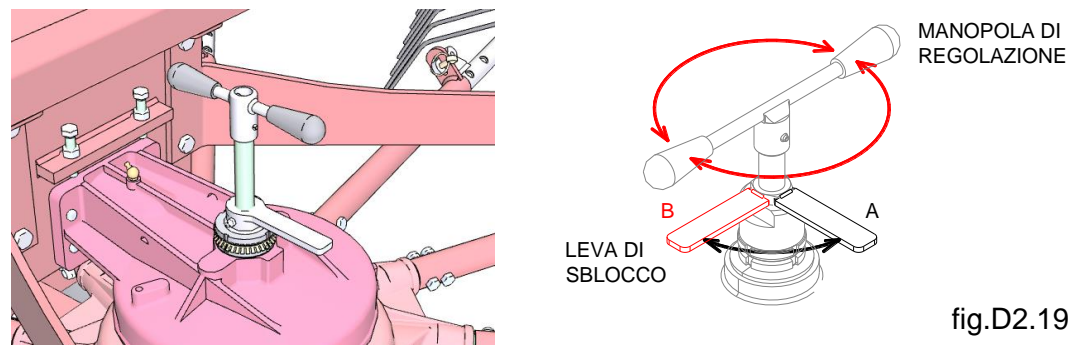


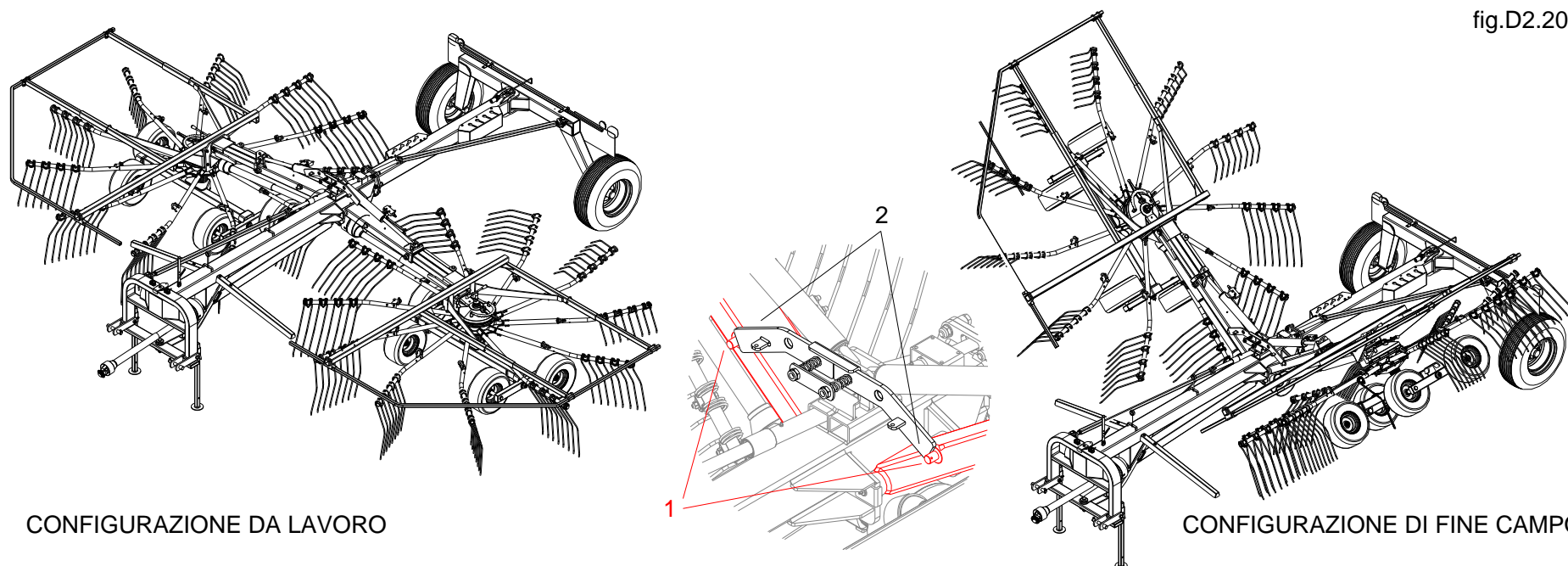
fig.D2.19

manopola nel senso desiderato, fino a quando i denti sfioreranno il tappeto erboso. - Ruotando la manopola in senso orario si provvederà ad abbassare i denti, mentre ruotandola in senso antiorario si provvederà a sollevarli. - Con il raggiungimento dell'altezza dei denti desiderata si provvederà a bloccare la manopola riportando la leva di sblocco nella posizione iniziale (**posizione A**).

D2.7 Cambio di direzione o in retromarcia

A fine campo quando il trattore con il giroandatore deve invertire la direzione di marcia o nel caso in cui dovesse andare per un breve tratto in retromarcia, è indispensabile che i denti andatori siano sollevati da terra. Per tali manovre, il Costruttore ha previsto che l'attrezzatura assuma una specifica configurazione di

fig.D2.20



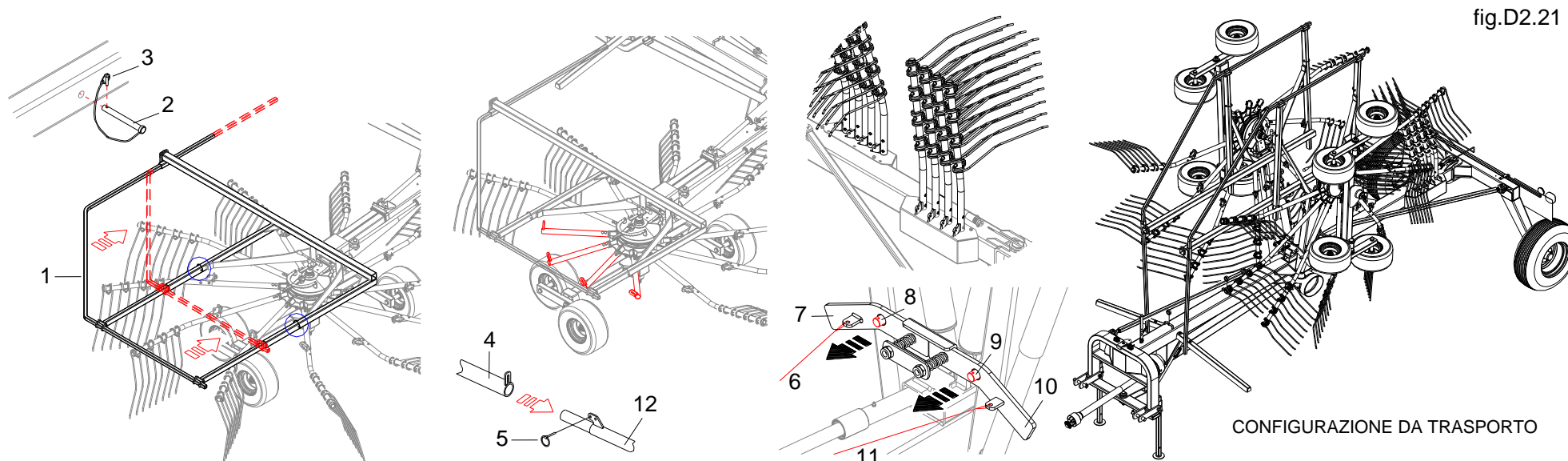
fine campo che prevede il sollevamento di entrambi i gruppi rotativi, come mostrato in **fig.D2.20**. La funzione viene eseguita agendo, in cabina, sulla relativa leva e sollevando i gruppi fino a quando i rispettivi perni di battuta (1), presenti sui loro telai, urteranno contro i dispositivi di blocco meccanico (2), come mostrato in figura.

Effettuata la manovra, l'operatore, agendo sulla stessa leva abbasserà nuovamente i gruppi rotativi di lavoro nella configurazione di lavoro.

D2.8 Configurazione da trasporto

- Prima su un gruppo e poi sull'altro, spingere orizzontalmente, verso l'interno, lo schermo di protezione (1). Per cui, rimuovere le due spine di sicurezza (3) per liberare i rispettivi perni di bloccaggio (2). Spingere lo schermo fino al foro successivo e bloccarlo nuovamente con relativi i perni e spine di sicurezza;

- prima su un gruppo e poi sull'altro, rimuovere uno alla volta i quattro bracci porta-denti esterni (12) dai rispettivi bracci (4) togliendo prima la relativa spina di sicurezza (5) ed infilarli successivamente nelle apposite rastrelliere predisposte sul telaio centrale;
- agendo sulla rispettiva leva in cabina, provvedere a sollevare i due gruppi rotativi. Quando i rispettivi perni di battuta (8 e 9) saranno prossimi ai dispositivi di blocco (7 e 10), dalla cabina, tirare manualmente e contemporaneamente le due corde (6 e 11). In questo modo e tenendo sempre in posizione la rispettiva leva, i gruppi rotativi continueranno a sollevarsi fin quando i rispettivi perni di battuta non avranno impegnato i fori presenti sui dispositivi di blocco, come mostrato in figura;
- l'attrezzatura, così bloccata, può essere trasportata in sicurezza.



D2.9 Termine lavoro

A fine lavoro, se il trattore deve tornare nel suo abituale parcheggio, fare assumere al giroandante la configurazione di trasporto prima di spostarsi.

È bene ricordare che per pause di lavoro, anche brevi, l'operatore deve sempre:

- disinserire la presa di forza;
- arrestare il motore del trattore;
- inserire il freno di stazionamento;
- portare la leva del cambio in posizione neutra o "folle";
- togliere le chiavi dal cruscotto;

Per l'immagazzinamento dell'attrezzatura seguire le istruzioni descritte nel paragrafo C6.

MANUTENZIONE**E1 Avvertenze in fase di manutenzione**

Il giroandatore è un'attrezzatura agricola che non necessita di particolari interventi di manutenzione, né di relativi programmi. Ad ogni modo, è previsto un intervento periodico, più avanti descritto che, se eseguito con scrupolo dal Cliente, manterrà inalterate l'efficienza e la capacità di lavoro dell'attrezzatura preservandola da ogni danno di funzionamento.

L'operatore, che deve essere maggiorenne, qualificato ed addestrato per effettuare tali interventi, deve necessariamente osservare quanto segue:

 **PERICOLO**

- **qualsiasi tipo di intervento deve essere eseguito su una superficie piana, sufficientemente illuminata e sgombra di persone, animali o cose che possano ostacolare ogni manovra. L'attrezzatura deve essere appoggiata stabilmente a terra, il trattore bloccato, il freno di stazionamento inserito, il motore spento e le chiavi estratte dal quadro;**
- prima di operare, per la sua incolumità e per prevenire danneggiamenti al giroandatore, deve applicare, bene in vista sul cruscotto del trattore, un cartello di segnalazione **"Macchina in manutenzione"**;
- gli interventi, sia di manutenzione che di riparazione, una volta iniziati, devono essere sempre completati e mai rinviati;
- egli non deve affidarsi alla sua memoria, ma leggere sempre le istruzioni riportate in questo manuale ed eseguirle in maniera accurata;
- l'impiego delle attrezzature per eseguire gli interventi di manutenzione è subordinato alle relative norme infortunistiche. Comunque, non utilizzare le attrezzature in modo improprio, come ad esempio, usare la benzina per detergere o una pinza al posto della chiave inglese;

Al termine di interventi di manutenzione o riparazione, pulire l'area da acqua, olio, grasso, stracci unti, attrezzi o altro materiale.

E2 Interventi di manutenzione

I tempi di intervento hanno solo carattere informativo e sono relativi a condizioni normali di impiego. Pertanto, essi possono subire variazioni in relazione al genere di servizio, all'ambiente in cui si opera (più o meno polveroso), a fattori stagionali, ecc. Più le condizioni di funzionamento dell'attrezzatura sono gravosi, più gli interventi vanno incrementati.

Gli interventi di manutenzione da effettuarsi ogni settimana o comunque dopo 40 ore di funzionamento sono:

- rifornimento di grasso, utilizzando l'apposita pompa, in tutti gli ingrassatori presenti sull'attrezzatura ed individuabili per mezzo di etichette adesive, come quella mostrata a lato, attaccate nelle loro vicinanze;
- controllo del serraggio di dadi e viti che bloccano le varie parti dell'attrezzatura;
- controllo della presenza delle varie spine di sicurezza e coppiglie a R che bloccano le varie parti dell'attrezzatura;
- controllo dell'integrità strutturale di tutte le parti dell'attrezzatura in modo particolare di quelle più soggette ad usura come ad esempio i pneumatici delle ruote;
- verificare che tutti i componenti dell'impianto idraulico non presentino perdite o tra filamenti di fluido;



- controllare l'integrità dei gruppi rotatori e che non presentino perdite di olio.
Nota: entrambi i gruppi rotativi di lavoro sono totalmente funzionanti a bagno d'olio, il che vuol dire che tutti i componenti di ciascun rotore operano immersi nel lubrificante. Di conseguenza essi, senza olio, sono soggetti a rapida usura e quindi al grippaggio della camma. Pertanto, se dal gruppo si dovessero verificare delle perdite o dei tra filamenti, è indispensabile verificare il livello dell'olio al suo interno. Per tale verifica basterà svitare il tappo di livello posto lateralmente la testata e mostrato in figura. Se l'olio non dovesse raggiungere la parte inferiore del foro, la sua quantità è da ritenersi insufficiente e quindi si dovrà provvedere ad un suo rabbocco che dovrà essere effettuato attraverso lo stesso foro fino a quando l'olio non incomincerà a fuoriuscire. Usare esclusivamente olio tipo SAE 90 E.P..



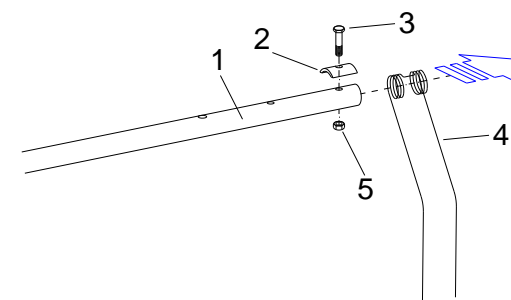
IMPORTANTE

Per evitare inquinamenti, è assolutamente vietato disperdere oli, lubrificanti, cartucce filtranti o altri materiali nocivi nell'ambiente. Attenersi scrupolosamente alle disposizioni vigenti per lo smaltimento delle sostanze liquide e solide.

- per quanto riguarda gli interventi relativi agli alberi cardanici, vi rimandiamo a quanto descritto nel proprio manuale di uso e manutenzione.

E3 Sostituzione denti andanatori

Se si dovesse rendere necessaria la sostituzione di una coppia di denti andanatori (usurati o rotti), è necessario svitare completamente il dado di bloccaggio (5), estrarre dalla sua sede la vite di fissaggio (3) con la relativa piastrina ferma-denti (2) e quindi sfilare la coppia di denti (4) dal braccio dell'attrezzatura (1). Inserirne una nuova coppia e fissare procedendo a ritroso quanto descritto per la rimozione.



E4 Ricerca guasti

GUASTI o INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
I martinetti si muovono a scatti	Aria nel circuito idraulico	Fare funzionare il giroandatore a vuoto, per alcuni minuti, per effettuare lo spurgo dell'aria rimasta nel circuito idraulico Controllare anche il livello dell'olio idraulico nel serbatoio del trattore

GUASTI	CAUSE	RIMEDI
Un martinetto si muove senza il comando per la sua attivazione	Guarnizioni martinetto usurate	Sostituire le guarnizioni
Raccolta parziale o insufficiente del foraggio	Denti andanatori troppo sollevati da terra	Regolare l'altezza dei denti andanatori da terra (vedi paragrafo D2.6)
Usura rapida denti andanatori	I denti sono continuamente a contatto con il suolo	Regolare l'altezza dei denti andanatori da terra (vedi paragrafo D2.6)

E5 Smaltimento materiali in caso di demolizione

Quando il giroandanatore viene messo fuori servizio, si devono rendere innocue le parti che potrebbero diventare pericolose per le persone, per gli animali e per l'ambiente, se disperse. I materiali costituenti l'attrezzatura, che vanno sottoposti ad una suddivisione differenziata sono:

- ferro
- olio lubrificante
- gomma

Lo smaltimento dei suddetti materiali deve essere effettuata rispettando le disposizioni, di legge in materia, in vigore in ogni singolo Paese.



ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.

06019 Calzolaro di Umbertide Perugia Italia

Tel. (39) 075-930 22 22 - Telefax (39) 075-930 23 28

enorossi@enorossi.it - info@enorossi.it

www.enorossi.it - <http://www.enoagricolarossi.com>