

EASY RAKE SUPERSTAR

16 - 18 - 20 - 22

Ranghinatore Stellare (modello trainato e semiportato)
Carted V-Rake (towed and semi-mounted model)



ISTRUZIONI
ORIGINALI

TRANSLATION
OF THE ORIGINAL
INSTRUCTIONS



MANUALE DI USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL

rev.3 - 6/2025

ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.
Via dell'industria, 2
Calzolaro di Umbertide 06019 Pg Italia
Tel. (39) 075-930 22 22
e-mail: enorossi@enorossi.it



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

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

Il Fabbricante **ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.**
con sede in via dell'industria, 2 - 06019
Calzolaro di Umbertide (PG) - Italia

**dichiara sotto la propria responsabilità
che la macchina**

EC DECLARATION OF CONFORMITY

(Annex IIA Machinery Directives 2006/42/EC)

The Manufacturer, **ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.**
with head office in Via dell'industria, 2 - 06019
Calzolaro di Umbertide (PG) - Italy

**declares under its own responsibility
that the machine**

RANGHINATORE STELLARE – CARTED V-RAKE		
Denominazione generica e commerciale – Generis denomination and commercial name		
EASY RAKE SUPERSTAR	111222333	20..
Serie/Modello – Series/Model	Matricola- Serial number	Anno costruzione - Manufacturing year

le cui funzioni sono descritte in questo manuale

whose functions are described in this manual

è conforme ai requisiti essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute di cui alla Direttiva Macchine **2006/42/CE** e (per il tipo trainato) al Regolamento (CE) n. **2019/2144** concernente anche i requisiti per i dispositivi di attacco meccanico dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ed il loro aggancio a detti veicoli

is conform to the Essential Requirements of Safety and Health Protection, as per Machinery Directive **2006/42/EC** and (for the trained type) to the ones of Regulation (EC) no. **2019/2144** relating also to the mechanical coupling devices of motor vehicles and their trailers and their attachment to those vehicles

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

To verify the conformity of the above-mentioned Directives, the following EN Harmonized Standards have been consulted:

**EN ISO 4254-1:2022 - EN ISO 4254-10:2010 - EN ISO 4413:2012 - EN 11684:2023
EN 12100:2010 - EN ISO 13857:2020 - ISO 3600:2022**

E autorizza Enorossi
Via dell'industria, 2 - 06019
Calzolaro di Umbertide (PG) - Italia

and authorizes Enorossi
Via dell'industria, 2 - 06019
Calzolaro di Umbertide (PG) - Italy

a costituire il Fascicolo Tecnico per suo conto

To compose the technical documentation on its behalf

Calzolaro di Umbertide,

GIOVANNINI ADELMO
.....
Legale rappresentante – Legal Representative

ATTENZIONE - WARNING

INTERVENTI OBBLIGATORI

MANDATORY TASKS

- **INGRASSAGGIO MOZZI RUOTE:** dopo la prima installazione al trattore, verificare che i mozzi ruote risultino ingrassati. – in seguito, controllare in base ai tempi di intervento e alle modalità indicate nel cap. Manutenzione / **GREASING THE WHEEL HUBS:** after the first installation on the tractor, check that the wheel hubs are greased. – afterwards, to check based on the task times and methods indicated in chap. Maintenance
- **GONFIAGGIO RUOTE:** dopo la prima installazione al trattore, controllare la pressione degli pneumatici. – in seguito, controllare in base ai tempi di intervento e alle modalità indicate nel cap. Manutenzione / **WHEEL INFLATION:** after the first installation on the tractor, check the tire pressure. – afterwards, to check based on the task times and methods indicated in chap. Maintenance
- **VELOCITÀ TRATTORE TRASPORTO SU STRADA:** non superare i 40 km/h (Europa) - non superare i 20 mph (USA). / **TRACTOR SPEED FOR ROAD TRANSPORT:** do not exceed 40 km/h (Europe) - do not exceed 20 mph (USA).

INDICE - CONTENT

ICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ	2
INTRODUZIONE	5
INFORMAZIONI SUL MANUALE	5
IDENTIFICAZIONE E CERTIFICAZIONI CE	6
COMPONENTI PRINCIPALI E DATI TECNICI	7
GARANZIA	8
SICUREZZA	10
NORME GENERALI	10
SICUREZZE CIRCA IL TRASPORTO, L'INSTALLAZIONE E GLI SPOSTAMENTI	10
USO PREVISTO E AVVERTENZE NELL'IMPIEGO	16
USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE E LIMITI D'IMPIEGO	18
RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE	19
PITTOGRAMMI	20
RUMOROSITÀ	22
RISCHI RESIDUI	22
INSTALLAZIONE	23
INFORMAZIONI PRELIMINARI	23
INSTALLAZIONE AL TRATTORE	23
COLLEGAMENTI IDRAULICI	26
COLLEGAMENTI ELETTRICI	26
RIMOZIONE	27
IMMAGAZZINAMENTO DEL RANGHINATORE	27
FUNZIONAMENTO ED USO	28
RANGHINATORE IN CONFIGURAZIONE DA LAVORO	28
PROCESSO LAVORATIVO	32
FORMAZIONE DELL'ANDANA	32
PRESSIONE AL SUOLO DELLE STELLE	33
CAMBIO DI DIREZIONE	34
MANUTENZIONE	35
AVVERTENZE IN FASE DI MANUTENZIONE	35
INTERVENTI DI MANUTENZIONE	36
SOSTITUZIONE STELLA E DENTI	37
PNEUMATICI	38
RICERCA GUASTI	38
SMALTIMENTO MATERIALI IN CASO DI DEMOLIZIONE	39

EC DECLARATION OF CONFIRMITY	2
INTRODUCTION	5
INFORMATION ON THE MANUAL	5
IDENTIFICATION AND EC CERTIFICATION	6
MAIN COMPONENTS AND TECHNICAL DATA	7
WARRANTY	8
SAFETY	10
GENERAL RULES	10
SAFETY DURING TRANSPORT, INSTALLATION AND MOVEMENTS	10
INTENDED USE AND PRECAUTIONS IN EMPLOYMENT	16
REASONABLY FORESEEABLE IMPROPER USE AND LIMITS OF EMPLOY	18
RESPONSIBILITY OF THE OPERATOR	19
PICTOGRAMS	20
NOISE LEVEL	22
RESIDUAL RISKS	22
INSTALLATION	23
PRELIMINARY INFORMATION	23
INSTALLATION TO TRACTOR	23
HYDRAULIC CONNECTIONS	26
ELECTRICAL CONNECTIONS	26
REMOVAL	27
STORAGE OF THE HAY RAKE	27
OPERATION AND USE	28
HAY RAKE IN WORKING CONFIGURATION	28
WORKING PROCESS	32
WINDROW FORMATION	32
PRESSURE ON GROUND OF THE WHEELS	33
CHANGE OF DIRECTION	34
MAINTENANCE	35
PRECAUTIONS DURING MAINTENANCE	35
MAINTENANCE TASKS	36
WHEEL AND TINE REPLACEMENT	37
TYRES	38
TROUBLESHOOTING	38
MATERIAL DISPOSAL IN CASE OF DEMOLITION	39

Direttiva Macchine e Norme armonizzate

I giroandatori sono stati progettati seguendo le norme descritte nella Direttiva Macchine **2006/42CE** e alla direttiva **94/20/CE** concernente i dispositivi di attacco meccanico dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ed il loro agganciamento a detti veicoli ed in particolare soddisfano le seguenti Norme armonizzate:

EN ISO 4254-1:2022 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 Ranghinatore

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

ISO 11684:2023 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 13857:2020 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti inferiori

ISO 3600:2022: Trattori e macchine agricole e forestali, attrezzature per prato e giardino dotate di motore - Contenuto e presentazione

Machine Directive and Harmonized standards

Hay rakes have been designed according to the Machinery Directive **EC/2006/42** and to those ones of Directive **94/20/EC** regarding the mechanical coupling devices of motor vehicles, their trailers and their attachment to such vehicles standards and in particular comply with the following harmonized standards:

EN ISO 4254-1:2022 Agricultural machines – self-propelled, mounted, semi-mounted and pulled type agricultural machines – Common safety requirements

EN ISO 4254-10:2010 Agricultural machines – self-propelled, mounted, semi-mounted and pulled type agricultural machines – Safety – Part 10: Hay rake and Hay tedder

EN ISO 4413:2012 Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components

ISO 11684:2023 Tractors, agricultural and forestry machinery, powered lawn and garden equipment – Safety graphic symbols and hazards indication pictograms – General Principles

EN 12100:2010 Safety of Machinery – General principles of design – Risk assessment and risk reduction

EN 13857:2020 Machinery safety – safety distances to prevent hazard areas from being reached by lower limbs

ISO 3600:2022: Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment - Operator's manuals

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

All rights reserved. Reproduction of any parts of this manual, in any form without the Express written permission of ENOROSI, is prohibited. The contents of this manual can be modified only by the manufacturer and without notice to the Customer.

INTRODUZIONE

Informazioni sul manuale

La ditta **ENOROSI** (di seguito denominata "Fabbricante") 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 ranghinatore 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 Fabbricante fornisce al Cliente tutte le informazioni relative al ranghinatore (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 caratteristiche tecniche e costruttive degli attuali modelli di ranghinatore e non tiene conto dei modelli simili prodotti in precedenza. Tuttavia, il Fabbricante 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 ranghinatore 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 ranghinatore sarà importante verificare che il manuale sia presente nella sua custodia. Nel caso esso fosse andato disperso, sarà necessario chiederne un duplicato al Fabbricante.

Se durante la lettura del manuale le istruzioni risultassero incomprensibili, è opportuno contattare il Fabbricante, 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.

INTRODUCTION

Information about the manual

ENOROSI (hereinafter named "Manufacturer") has designed and built the equipment in compliance with the safety regulations and with the precise intent of protecting both the working personnel and the entire operating system.

Every hay rake is equipped with a copy of this manual, which should be read carefully before using the equipment. The manual contains the necessary information for the equipment transport, use and maintenance and the corresponding safety regulations.

The lack of knowledge of its operating system could cause accidents that may cause damage to the equipment. Therefore, even if upon delivery, the Manufacturer supplies the Customer with all the information concerning the hay rake (operation, use and maintenance), he must, however, read this manual and follow the contained instructions.

The manual gives the basic guidelines for the best working conditions and safety, but the operator's experience and common sense remains the most important factor for the equipment functioning.

This manual was created according to existing hay rake models specifications and design and does not take into account the similar models previously produced. However, the Manufacturer reserves the right to make changes to the models in production, in order to improve the product or where new regulations were enacted (Machinery Directive), without the obligation to update the previously built models.

This manual is part of the hay rake and, therefore, should be kept, clean and intact in all its parts and stored in a special container, placed on the equipment frame or inside the tractor cabin, ready for any consultation.

In case of sale of the hay rake it is important to verify that the manual is present. If the manual is missing, a duplicate must be requested to the Manufacturer.

If while reading the manual the instructions are incomprehensible, you should contact the Manufacturer, which will provide the necessary clarifications. If the manual is translated into another language, and part of its contents lead to disputes, the valid reference texts remains the one written in Italian.

Segnalazioni contenute nel manuale:

IMPORTANTE

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



ATTENZIONE

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 ranghinatore.



PERICOLO

Per segnalare una reale situazione di pericolo che riguarda l'incolumità dell'operatore ed altrui (gravi infortuni fino a rischio di morte) o che riguarda l'efficienza del ranghinatore.

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

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 del ranghinatore;
- numero di matricola;
- 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 Fabbrikante. Questi provvederà a riportare i dati su una nuova targhetta e a sostituire quella precedente.

Il marchio **CE** indica che il Fabbrikante 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 Fabbrikante 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 ranghinatore può circolare liberamente nel territorio europeo solo se munito di questo marchio e della relativa dichiarazione di conformità.

Warnings in this manual:

IMPORTANT

To indicate that the supplied information must be absolutely known by the operator;



WARNING

To indicate a possible dangerous situation which concerns the operator and others' safety (minor accidents or injuries), or concerns the hay rake efficiency.



HAZARD

It indicates an actual situation of danger for the operator and for others (serious accidents including risk of death) or concerning the reliability of the equipment.

The word **Note** indicates the topic can facilitate the work of the operator

Identification and EC certifications

Each equipment has a clearly visible identification plate applied on the frame where the following data are marked:

- the hay rake model (and/or version)
- the serial number
- manufacturing year.

These data are to be cited for every need of assistance and spare parts.

IMPORTANT

It is absolutely forbidden to alter and/or delete the data on the identification plate. The operator is required to verify the readability of data, and when this one results precarious, to notify it to the Manufacturer which will replace the plate with a new one, copying all the data on it.

The **CE** mark indicates that the Manufacturer has complied with the States Member of the European Community provisions, adopted on safety and health requirements and known as "**Machinery Directive**".

This means that the Manufacturer has designed and built the equipment in full compliance with all the requirements and in order to avoid all possible risks and danger. Therefore, the hay rake can circulate freely within European territory only if equipped with this brand and with its compliance declaration.



Type: XXXXXXXX Model

Serial N. XXXXXXX-XX

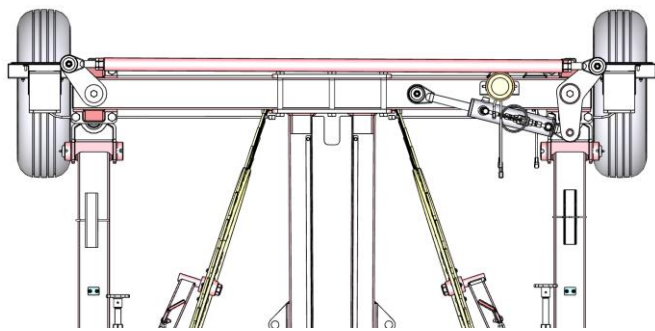
MFG: 2015 DEL: 2015



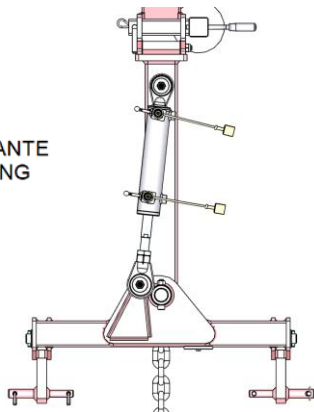
Enoagricola Rossi S.R.L.
Calzolaro di Umbertide - Perugia
Made in Italy



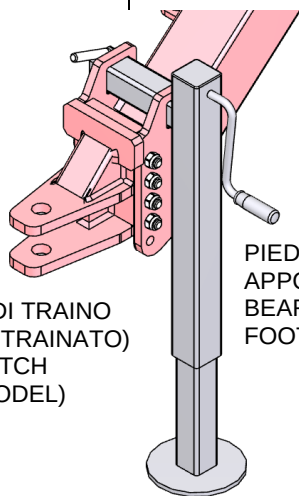
Componenti principali e dati tecnici



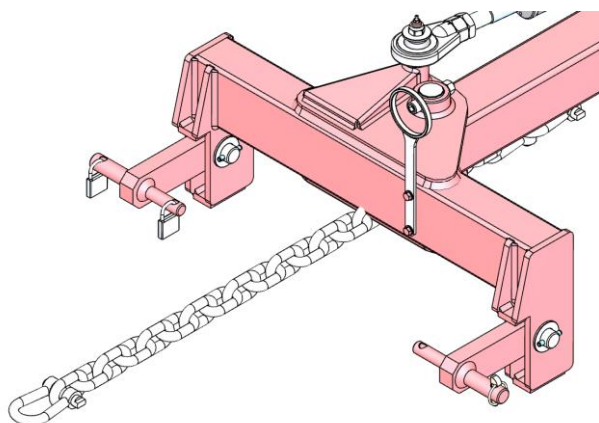
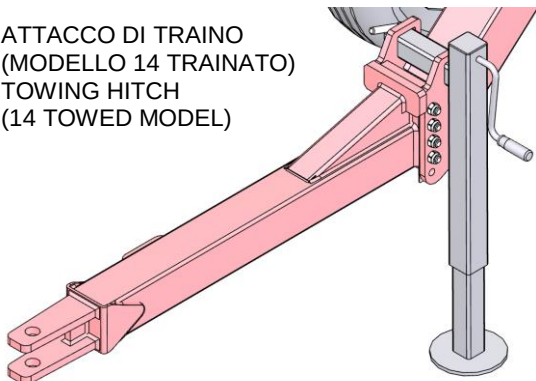
SISTEMA
AUTOSTERZANTE
AUTOSTEERING
SYSTEM



ATTACCO DI TRAINO
(MODELLO TRAINATO)
TOWING HITCH
(TOWED MODEL)

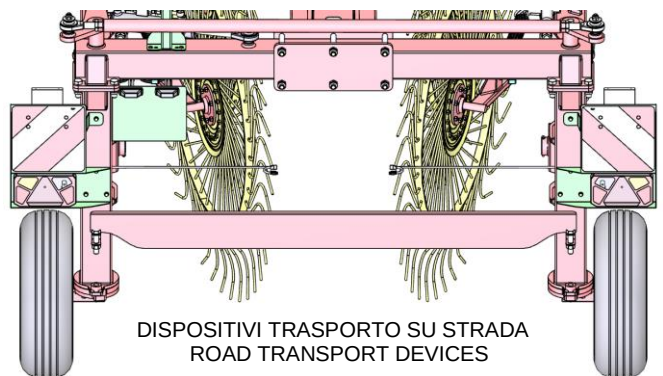


ATTACCO DI TRAINO
(MODELLO 14 TRAINATO)
TOWING HITCH
(14 TOWED MODEL)



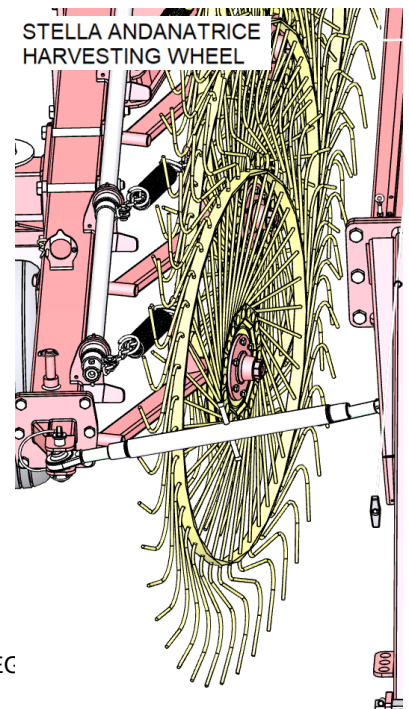
ATTACCHI AL TRATTORE + CATENA DI SICUREZZA
HITCH TO TRACTOR + SAFETY CHAIN

Main components and technical data



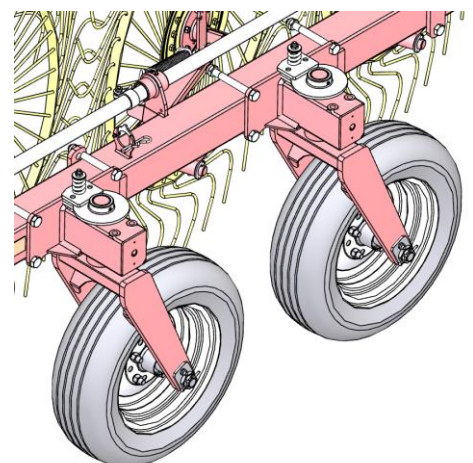
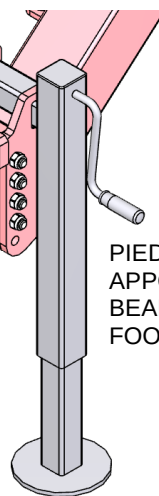
DISPOSITIVI TRASPORTO SU STRADA
ROAD TRANSPORT DEVICES

STELLA ANDANATRICE
HARVESTING WHEEL



PIEDE DI
APPOGGIO
BEARING
FOOT

PIEDE DI APPOGGIO IN
CONFIGURAZIONE DA PARCHEC
BEARING FOOT IN PARKING
CONFIGURATION



RUOTINI LATERALI
SIDE WHEELS

		EASY RAKE SUPERSTAR						
		16	16 ST	18	18 ST	20	20 ST	22 ST
Lunghezza trasporto / Transport length	cm.	1030	1030	1120	1120	1210	1210	1310
Larghezza di trasporto / Transport width	cm.	300						
Larghezza di lavoro con andana Working width with swath (min/max)	cm.	940	940	1030	1030	1120	1120	1210
Larghezza dell'andana / Swath width (min/max)	cm.	100 ÷ 140						
Numero stelle / Wheel number	nr.	16	16	18	18	20	20	22
Denti stele / Wheel teeth	nr.	40						
Diametro stelle / Wheel diameter	Ø cm	150						
Potenza trattore (minimo) Tractor master (minimum)	Hp	100						
Velocità trattore avanzamento di lavoro Tractor working speed	km/h	12 ÷ 15	12 ÷ 15	12 ÷ 15	12 ÷ 15	12 ÷ 15	12 ÷ 15	12 ÷ 15
Peso dell'attrezzatura / Equipment weight	kg	2400	2400	3200	3200	3400	3400	3650
Pneumatici posteriori / Rear wheels	nr.	2x205/70 R15						
Pneumatici anteriori / Front wheels	nr.	8x205/70 R15		12x205/70 R15				

I dati in tabella della larghezza di lavoro, potenza trattore e peso sono puramente indicativi e pertanto non impegnativi. - The data in the table about the working width, tractor master and weight are purely indicative and therefore not binding.

Garanzia

La ditta **Enorossi** (denominata Fabbrikante) garantisce che il ranghinatore 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 ranghinatore, deve verificare che lo stesso sia integro e completo in ogni sua parte. Eventuali reclami dovranno pervenire al Fabbrikante, 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 Fabbrikante 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 ranghinatore 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 Fabbrikante o da personale tecnico incaricato dallo stesso.

Tuttavia è bene tenere presente che:

i pezzi difettosi restano di proprietà del Fabbrikante;

- qualora la sostituzione venisse effettuata presso la sede del Cliente, i pezzi difettosi dovranno essere restituiti e, quindi, inviati al Fabbrikante, per essere sottoposti ad esame tecnico, integri, senza manomissioni ed **in porto franco**;

Warranty

Enorossi (referred as Manufacturer) warrants that the hay rake is free from defects in each component, as it undergoes testing before it is delivered to the Customer. **The one-year warranty is valid from the delivery date indicated in the receipt, except for different agreements made with the Customer.**

However, the Customer, upon receiving the hay rake, must make sure it is intact and complete in all its parts. Any complaints must be received by the Manufacturer, in writing, within 8 days from the equipment delivery.

Within the warranty period Enorossi will replace, free of charge and at its headquarters, all the components that due to defects in workmanship or materials, give rise to incorrect operation. In the impossibility of replacement at its headquarters, the Manufacturer agrees to send to the Customer headquarters the defective parts. On these replacements, Enorossi does not extend the warranty period for the time during which the hay rake remains stationary, nor recognizes any compensation or indemnity to the Customer for any direct or indirect expenses or damage. If a technician intervention is required, the cost of labor, travel and subsistence will be paid by the Customer. The verification of the defect can only be made by the Manufacturer or by technical personnel hired by the Manufacturer

However, it is important to note that:

the defective parts remain property of the Manufacturer;

- if the replacement took place at the Customer premises, the defective parts must be returned to the Manufacturer, to be subjected to a technical examination, intact, without tampering and **carriage paid**;

- nel caso in cui i pezzi difettosi non fossero restituiti al Fabbrikante entro 30 giorni, dalla data di ricezione di quelli nuovi e con le modalità descritte nel punto precedente, il Fabbrikante si riserva il diritto di provvedere alla fatturazione dei pezzi nuovi inviati.

La garanzia non viene riconosciuta:

- durante il trasporto in quanto il ranghinatore viaggia sotto la responsabilità del Cliente;
- quando i guasti sono derivanti da un uso improprio o scorretto del ranghinatore o dalla negligenza dell'operatore;
- quando i guasti sono causati da normale usura anche con il ranghinatore 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 ranghinatore 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 ranghinatore senza l'autorizzazione scritta del Fabbrikante o che lo stesso effettui manomissioni su componenti;
- siano utilizzati ricambi non originali o non conformi a quelli consigliati dal Fabbrikante.

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

IMPORTANTE

Il Fabbrikante non garantisce la conformità del ranghinatore 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 ranghinatore alle rispettive norme sarà interamente a carico e sotto la responsabilità del Cliente. Il Fabbrikante è sollevato da ogni responsabilità se l'inosservanza delle norme stesse dovesse dare atto a controversie o provocare qualsiasi tipo di danno.

- in case the defective parts aren't returned to the Manufacturer within 30 days from the date of delivery of the new ones and in the way described in the previous paragraph, the Manufacturer reserves the right to send an invoice for the new delivered parts.

The warranty is not recognised:

- during transport as the hay rake travels under Customer's responsibility;
- when the damage is due to improper use of the hay rake or to negligence of the operator;
- when the damage is due to normal wear out, even with the hay rake not working;
- in case of a delay in reporting manufacturing defects;
- in case of accidents or incidental cases of force majeure.

The warranty is void when:

- the hay rake is used by not adequately trained personnel;
- the instructions and/or regulations described in this manual were not followed or respected;
- the foreseen maintenance tasks have not been carried out;
- the Customer modifies the hay rake or tampers with the component without the written authorisation of the Manufacturer;
- non-original spare parts are used or non-conform those recommended by the Manufacturer.

However, the warranty period recognized for the hay rake is not valid for all those components not manufactured by the Manufacturer and for which remains valid what is written in the respective purchase notes.

IMPORTANT

The Manufacturer does not guarantee the hay rake's compliance with the applicable laws, in particular those relating to accidents prevention and pollution, of non-EU Countries. The adjustment of the hay rake to these regulations will be entirely under the Customer's responsibility. The Manufacturer is not liable for any kind of controversial or damage that could arise from the not compliance to those rules.

SICUREZZA

Norme generali

In questo manuale sono descritte le norme di sicurezza da osservare nell'impiego del ranghinatore. 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 Fabbricante, 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 Fabbricante che la garanzia del ranghinatore.

IMPORTANTE

Indossare i **dispositivi di protezione individuale (DPI)** durante qualsiasi intervento sulla macchina (es.: *montaggio, smontaggio, installazione, rimozione, regolazione, manutenzione, altro*) al fine di prevenire la salute e pericoli per la sicurezza.

Fare uso di occhiali di sicurezza, cuffie antirumore, scarpe antinfortunistiche, guanti, casco e abbigliamento attillato solo di **tipo omologato**.

L'uso di telefoni cellulari o cuffie radio/musicali è tassativamente vietato durante la guida e l'uso di macchinari in quanto compromettono l'attenzione dell'operatore.

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

Trasporto (consegna): l'attrezzatura viaggia interamente smontata all'interno di un apposito cassone. Istruzioni molto dettagliate consentono al Cliente, una volta ricevuto i pezzi, di assemblare il ranghinatore con estrema semplicità e rapidità. Nel caso il ranghinatore fosse venduto o trasferito ad un altro utente, per lo smontaggio seguire le istruzioni nel senso inverso. In ogni caso, però, l'attrezzatura può anche essere consegnata interamente montata. Se, per la distanza, non sussistono le condizioni di un suo trasferimento su strada agganciato ad un trattore, il ranghinatore può essere trasportato, senza problemi, su un adeguato auto-mezzo, come mostrato in fig.3:

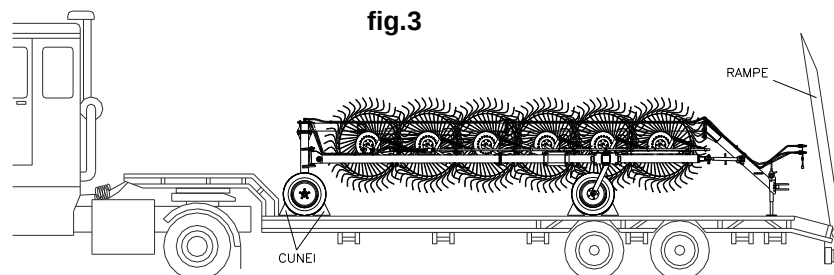


fig.3

SAFETY

General rules

This manual describes the safety standards to be observed when operating the hay rake. As most accidents occur due to the fact that basic safety norms are not respected, **it's mandatory**, before activating any function, to read this manual and carefully follow the contained instructions.

The use of the hay rake must be entrusted to an adult staff, qualified and trained for its use. **The Manufacturer, therefore, is not liable for accidents caused by the operator's negligence and/or the non-compliance with safety regulations.** Moreover, in these cases, both the **Manufacturer's responsibility and the hay rake's warranty will be instantly void.**

IMPORTANT

Personal protective equipment (PPE) during any intervention on the machine (e.g. *assembly, disassembly, installation, removal, adjustment, maintenance, other*) in order to prevent health and safety hazards.

Use safety glasses, ear defenders, safety shoes, gloves, helmet, tight fittings only of an **approved type**.

The use of mobile phones or radio/music headphones is strictly prohibited while driving and using machinery as they compromise the operator's attention.

Safety during transport, installation, movement and use

Transport (delivery): the equipment is fully dismantled and placed in a crate for the transport. The Customer can then re-assemble the parts quickly and easily on receipt, following the detailed instructions.

If the hay rake is sold or handed over to another user, the rake can be dismantled by following the instructions in reverse order, although it can also be delivered fully assembled. If the distance and conditions are such that the hay rake cannot be transported by road hitched to the tractor, it can be easily put on a suitable means of transport, as shown in the fig.3:

Il carico e lo scarico del ranghinatore dall'automezzo vengono eseguiti mediante apposite rampe agganciate ad esso. L'attrezzatura, **in configurazione da trasporto**, viene dapprima spinta, in retromarcia, sul piano dell'automezzo e, una volta in posizione, ancorata alla struttura dello stesso e dotata di tutti i dispositivi di sicurezza necessari per il suo trasporto.

IMPORTANTE

È bene ricordare che per il trasporto e gli spostamenti il ranghinatore deve assumere la configurazione da trasporto, descritta al punto "Spostamenti".



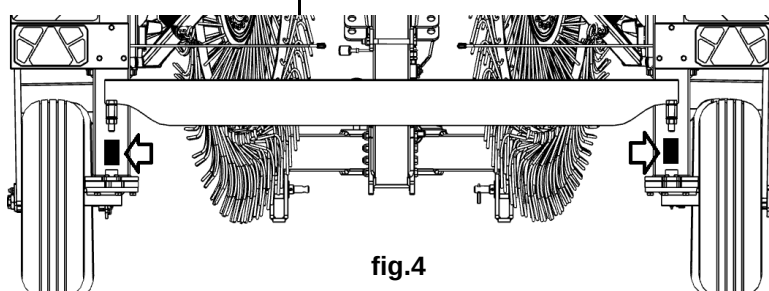
PERICOLO

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.

- 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 ranghinatore, 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 ranghinatore non cambiare mai direzione. Nel caso serva correggere la traiettoria, portare indietro l'attrezzatura e provvedere alla correzione.

Sollevamento: non sono previsti punti per il sollevamento del ranghinatore e, perciò, è sconsigliabile tentare comunque di farlo.

Nel caso in cui fosse necessario sollevare il ranghinatore con un martinetto, per la sostituzione di una ruota o per effettuare una specifica manutenzione, sul telaio sono opportunamente segnalati i punti previsti per l'intervento. Idonei pittogrammi (**fig.4**) sono applicati nelle vicinanze del posizionamento del martinetto. - Per procedura di uso sicuro del martinetto vedi relativo paragrafo nel cap. Manutenzione.



The hay rake is loaded or unloaded via a ramp attached to the vehicle. The equipment, **in transport configuration**, is reversed onto the vehicle, then harnessed in place and fitted with all necessary safety devices for transport.

IMPORTANT

Do not forget that, for transportation and handling, the hay rake must be in its transport configuration as described in the chapter "Moving the rake".



HAZARD

Loading and unloading operations always lead to dangerous situations. That's why it's necessary that operators always act with caution.

- operations must always be carried out on an even surface and by respecting a safety distance from from escarpments or ditches;
- make sure that ramps are sufficiently robust to support the hay rake, that they are firmly anchored to the vehicle frame, parallel between them and perpendicular to the side of the vehicle;
- verify that the ramps are clean without any trace of oil, grease or ice;
- on the ramps, during the hay rake ascent or descent operations, direction must never be changed. In case a correction of direction is needed, bring the equipment back and proceed with the correction.

Lifting: there are no points foreseen for the rake lifting and, therefore, it is not advisable to attempt it anyway.

In the event that it is necessary to lift the rake with a jack, to replace a wheel or to carry out specific maintenance, the points provided for the intervention are appropriately marked on the chassis. Suitable pictograms (**fig.4**) are applied in the vicinity of the jack positioning. For the procedure for the safe use of the jack, see the relevant paragraph in chap. Maintenance

Installazione: il ranghinatore deve essere installato su qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco universale posteriore a tre punti (**per modello semiportato**), di attacco di traino (**per modello trainato**), di sollevatore idraulico e di prese idrauliche ausiliarie posteriori.

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. **È assolutamente vietata l'installazione dell'attrezzatura su trattori sprovvisti di tali protezioni.**

Prima dell'installazione, il Cliente deve accertarsi (*consultando il relativo manuale di uso e manutenzione*) che il trattore abbia i requisiti necessari per l'impiego ed il funzionamento del ranghinatore e/o che necessiti di zavorre per eliminare eventuali sbilanciamenti che potrebbero provocare un suo ribaltamento.

Per le istruzioni relative all'installazione del ranghinatore e ad eventuali 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: il ranghinatore può effettuarli solo se è agganciato ai bracci del sollevatore idraulico di un trattore agricolo (**per modello semiportato**) o al relativo attacco di traino (**per modello trainato**). - Per tali spostamenti è importante che:

- l'attrezzatura sia disposta nella **configurazione da trasporto** (vedi punto successivo) e che su di essa siano presenti e ben visibili i dispositivi (omologati) che segnalano i suoi ingombri, come previsto dal Codice della strada e, se richiesti dall'**Omologazione europea**;
- i dispositivi, luminosi e a luce riflessa, stradali presenti sull'attrezzatura siano integri e funzionanti;
- i dispositivi di fissaggio al trattore (perno ed eventuale catena) siano correttamente installati ed assicurati;
- durante la circolazione siano osservate le relative vigenti norme del Codice della strada;
- non siano superati i 40 km/h (Europa) o i 20 mph (USA). Alcuni terreni accidentati richiedono una velocità ancora più lenta. Una sterzata, o una frenata improvvisa, potrebbe causare lo sbandamento e/o il ribaltamento del carico trainato con conseguenti danni all'attrezzatura, al trattore ed anche all'operatore in cabina;

Installation: the hay rake can be installed on any tractor equipped with rear universal three-point hitch (**for semi-mounted model**), with towing hitch (**for towed model**), with hydraulic lift and rear auxiliary hydraulic outlets.

IMPORTANT

The tractors must be provided with protective Roll-bar or ROPS or FOPS homologated cabins, as indicated by the current Standards. **It's strictly forbidden to install the equipment on tractors without these protection devices.**

Before installation, the Customer must ensure, by consultation of the related use and maintenance manual, that the tractor has the necessary requirements for the use and functioning of the hay rake and/or needs ballast to eliminate any imbalance that may lead to its overturn.

For the hay rake installing instructions and any hydraulic and electrical connections refer to the relative sections described below. For the cardan shaft instructions, refer to the ones supplied with the accessory.

Movement on the road: the hay rake can travel on the road only if it is hooked to the hydraulic lift arms of an agricultural tractor (**for semi-mounted model**) or to the relative towing hitch (**for towed model**) and the following obligations are to be observed:

- the equipment is arranged in the **transport configuration** (see next point) and that on it up to present and clearly visible the devices (approved) that indicate its dimensions, as required by the Highway Code and, if required, by **European homologation**;
- the road lighting and reflected light devices on the equipment and on the tractor are intact and functioning;
- the fixing devices to the tractor (pin and, if any, chain,) are correctly installed and secured;
- while driving, the relevant rules of the Highway Code are observed;
- are not exceeded 40 km/h (Europe) or 20 mph (USA). Some rough terrain requires an even slower speed. A sudden steering or braking could cause the towed load side skid and/or overturning with consequent damage to the equipment, the tractor and even the operator in the cab;



- non siano superati gli 8 km/h (5 mph) in curva ed in pendenza. Anche in questi casi incombe il pericolo di sbandamento e/o di ribaltamento, vedi punto precedente.

Configurazione da trasporto

Per mettere il ranghinatore dalla configurazione da lavoro in quella da trasporto, sarà necessario:

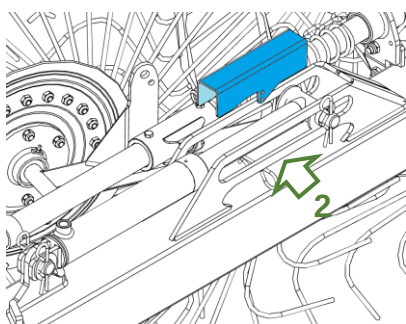
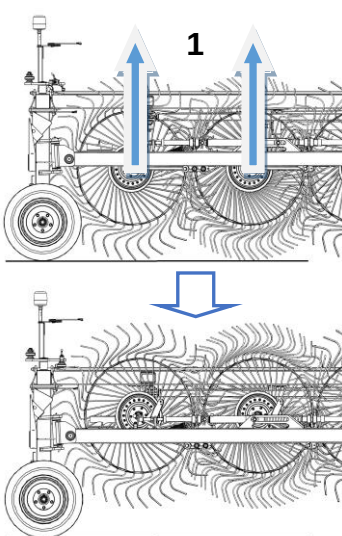
1. in cabina: avviare il trattore e, dopo pochi minuti, agendo sulla relativa leva di comando del circuito idraulico ausiliario provvedere a sollevare le stelle andanatrici sui relativi telai (**fig.6 - 1**) e, se presenti, anche quelle centrali.

- are not exceeded 8 km/h (5 mph) when turning and on slopes. In also these cases, there is a danger of side skid and/or overturning, see previous point.

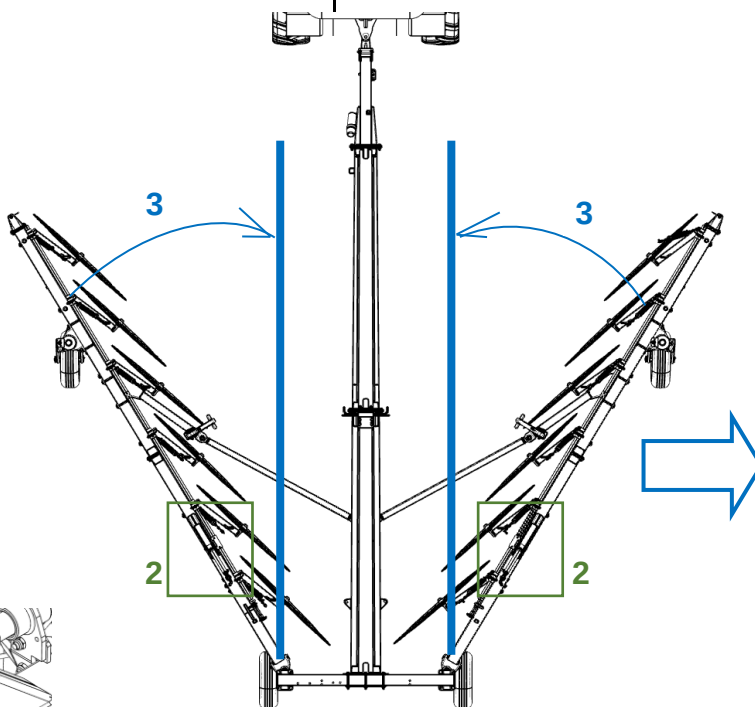
Transport configuration

To put the rake from the working configuration to the transport one, it will be necessary:

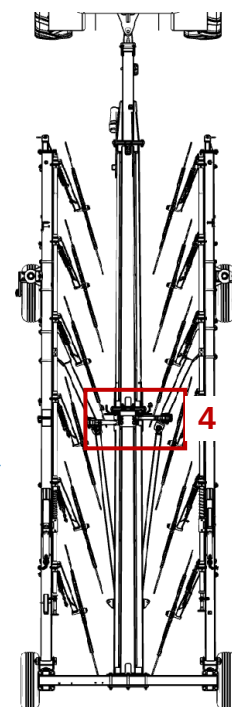
1. in cabin, start the tractor engine and after few minutes, by handling the relative control lever of the auxiliary hydraulic circuit, to lift the windrowing wheels on the corresponding chassis (**fig.6 - 1**) and, if presents, the central ones too.



Inserire anche sul lato sinistro
Insert on left side too



CONFIGURAZIONE DA LAVORO
WORKING CONFIGURATION



CONFIGURAZIONE DA TRASPORTO
TRANSPORT CONFIGURATION

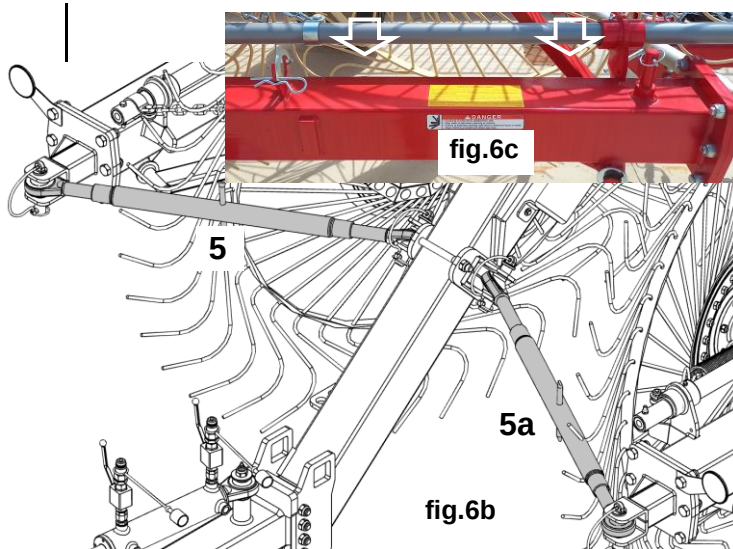


fig.6c

fig.6b

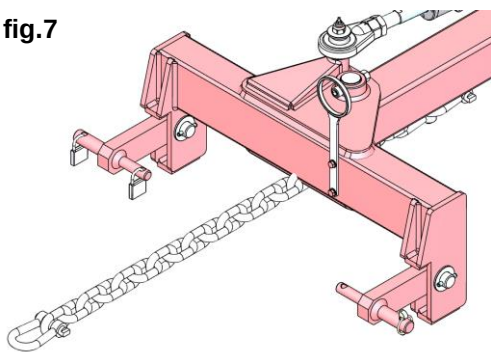
2. (fig.6 - 2) nella parte posteriore del ranghinatore: applicare il dispositivo di blocco corsa sullo stelo del cilindro che solleva e abbassa le stelle. Il dispositivo è bloccato con una coppiglia a R. Applicare il dispositivo anche sullo stelo del cilindro sinistro del ranghinatore;
3. in cabina: agendo sulla relativa leva di comando del circuito idraulico ausiliario provvedere a chiudere i telai portastelle (fig.6 - 3). - **Nota:** a conferma della corretta chiusura dei telai, i due perni di ancoraggio (destro e sinistro - fig.6a - 4) devono risultare inseriti nelle rispettive asole di bloccaggio. Se non lo fossero, riaprire i telai in posizione 3 e poi ripetere la loro chiusura in posizione 4.
4. (fig.6b - 5) nella parte anteriore del ranghinatore: rimuovere il tirante di bloccaggio dalla sua sede (fig.6c) ed applicarlo nelle sedi previste per il trasporto su strada (vedi figura). Il tirante è bloccato con perni e spine di sicurezza. Stessa procedura anche sul lato sinistro del ranghinatore (5a);

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA (solo su modelli autosterzanti)

Verificare la presenza e la corretta installazione delle catene di sicurezza (fig.7), una per lato (vedi cap. Installazione).

Verificare la presenza e la corretta installazione e dei dispositivi luminosi e a luce riflessa forniti nel kit. Vedi manuale di montaggio allegato al presente.

fig.7



Spostare la barra posteriore (fig.8) dalla posizione alta (ranghinatore in configurazione da lavoro) a quella bassa (ranghinatore in configurazione da trasporto). Assicurare la barra alla struttura del ranghinatore mediante le apposite coppiglie di sicurezza.

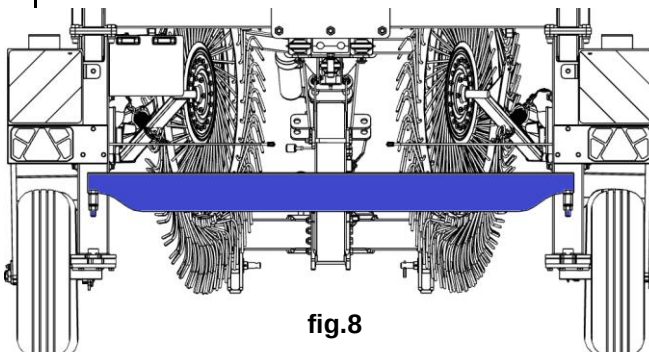
2. (fig.6 - 2) rear zone of the rake: apply the stroke lock device to the cylinder rod that raises and lowers the wheels. The device is locked with an R cotter pin. Apply also the device on the left cylinder rod of the rake;
3. in cabin: by acting on the relative control lever of the auxiliary hydraulic circuit, close the wheel holder chassis (fig.6 - 3). - **Nota:** to confirm that the chassis are properly closed, the two anchor pins (right and left - fig.6a - 4) should be inserted into their respective locking slots. If they were not, re-open the chassis in position 3 and then repeat their closing in position 4.
4. (fig.6b - 5) front zone of the rake: remove the locking tie rod from its seat (fig.6c) and apply it to the foreseen seats for the road transport (see figure). The tie rod is locked with pins and safety pins. Same procedure on the left side of the rake as well (5a).

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

Verify the presence and proper installation of the safety chains (fig.8), one for side (see chap. Installation).

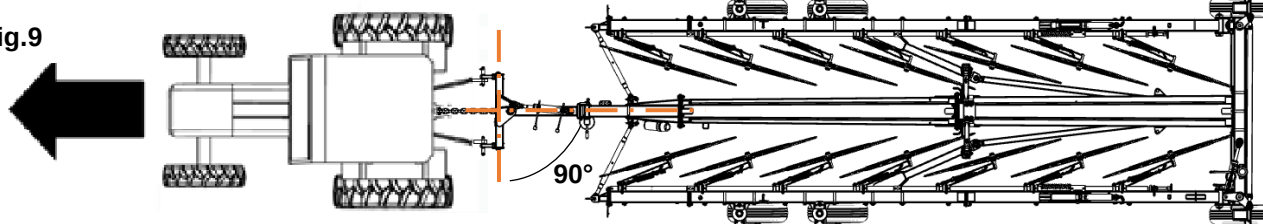
Verify the presence and proper installation of the light and reflected light devices equipped with the kit. See enclosed assembly manual.

fig.8

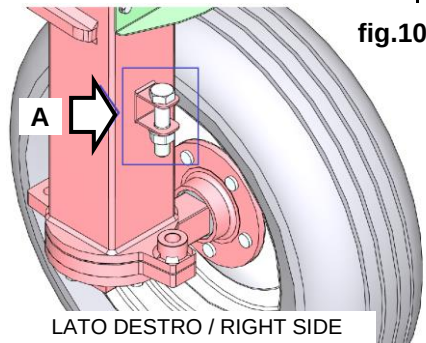


Move the rear bar (fig.8) from the top position (hay rake in transport configuration) to the bottom position (hay rake in working configuration). Secure the bar to the rake structure by using the appropriate safety cotter pins.

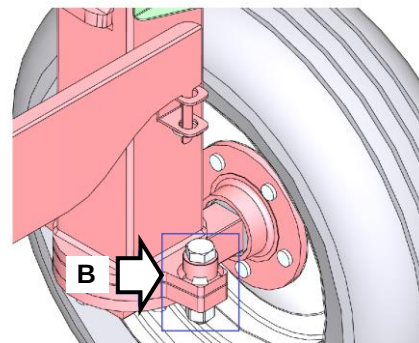
fig.9



Allineamento trattore-ranghinatore – Con il macchinario percorrere un breve tratto in modo rettilineo (**fig.9**) così da allineare il ranghinatore al trattore (90° tra attacco trattore e telaio principale del ranghinatore). - Dopo l'allineamento, rimuovere la vite di fissaggio dal suo alloggiamento (**fig.10 - A**) ed installarla sul supporto gamba /mozzo (**fig.10 - B**), bloccando la sterzata della ruota. Ripetere la stessa procedura della vite di fissaggio sul lato sinistro del ranghinatore.

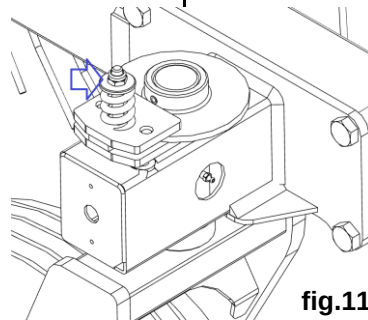


Tractor-hay rake alignment – With the machinery, go a short distance in a straight line (**fig.9**) so as to align the hay rake with the tractor (90° between tractor hitch and bar rake main chassis). - Once aligned, remove the fixing screw from its housing (**fig.10 - A**) and install it on the leg/hub support (**fig.10 - B**), locking the steering of the wheel.



Repeat the same procedure as for the fixing screw on the left side of the rake.

Nota: se, durante il trasporto su strada, si dovessero avvertire rumori di vibrazioni provenienti dalle ruote anteriori, sarebbe opportuno stringere i dadi sopra ciascun freno (**fig.11**) per limitare la loro traslazione.



Note: if vibration noises from the front wheels are heard during road transport, it is advisable to tighten the nuts above each brake (**fig.11**) to limit their traslation.

- **segnalatori:** il trattore deve obbligatoriamente avere il dispositivo a luce lampeggiante (giallo o arancio) sempre in funzione.
- **peso:** la massa totale della macchina operatrice (trattore con ranghinatore) 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 su strada della macchina operatrice (trattore con ranghinatore), l'operatore in cabina deve sempre osservare le seguenti precauzioni:

- **divieto** di portare passeggeri sul trattore;
- **divieto** di trasportare persone, animali o cose sull'attrezzatura;
- **adeguare sempre la velocità di guida alle condizioni della strada e di non superare i 40 km/h.**

Spostamenti nei campi: al loro interno la macchina operatrice non dovrà attivare alcun segnalatore luminoso o sonoro né esporre alcun tipo di pannello.

Fare assumere la **configurazione da lavoro** al ranghinatore solo prima di operare.

- **warning lights:** the tractor must have the beacon warning light (yellow or orange) always activated.

- **weight:** the total weight of the operating machine (tractor with hay rake) must not exceed 30% of the tractor weight on its own as reported on the registration certificate.

The tractor must always circulate at moderate speed, especially on rough roads, as the rear weight could cause difficulties driving;

- **regulations:** it is however necessary to know and follow the rules for road circulation in force in each Country.

When circulating on-road with the operating machine (tractor with hay rake), the operator in the cabin must always observe the following precautions:

- **prohibition** of carrying passengers on the tractor;
- **prohibition** of carrying people, animals or things on the equipmentcase;
- **always adapt the driving speed to the road conditions and not to exceed 40 km/h (20 mph).**

Field displacement: when moving in the fields with the operating machine (tractor with hay rake) there is no need to turn on any lights or sounds or to display any type of panel.

Place the hay rake in the **working configuration** just before operating.

Precauzioni:

- prima di andare con il trattore in retromarcia, l'operatore deve necessariamente controllare che il ranghinatore **NON** sia in posizione da lavoro. Se lo fosse, dovranno essere sollevate le stelle, in configurazione da trasporto, per effettuare la manovra in sicurezza. Se tale precauzione non dovesse essere presa, l'attrezzatura potrebbe provocare e/o riportare seri danni;

Warnings:

- before reversing the tractor, always make sure the hay rake is **NOT** in its working configuration – if it is, lift the wheels, in transport configuration, to perform the maneuver safely. If not, the rake could cause or sustain damage;

fig.11

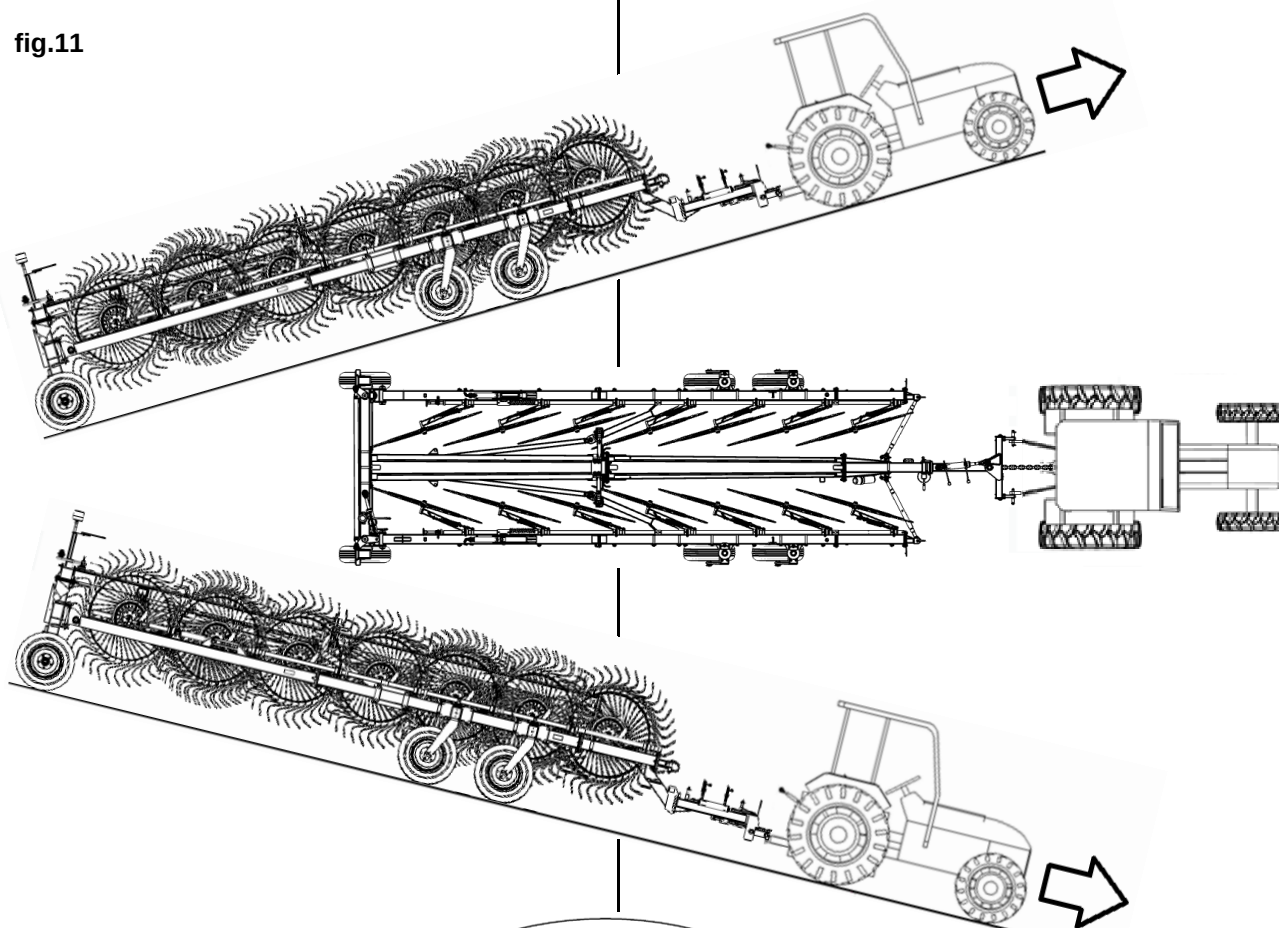
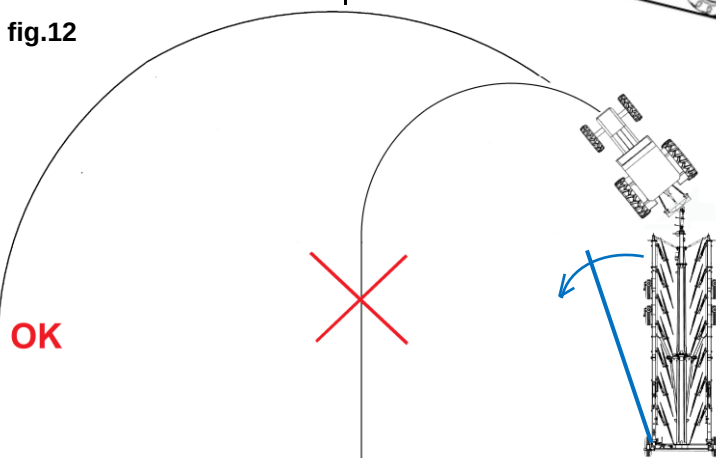


fig.12

- se il piano è inclinato (fig.11), la movimentazione del macchinario (trattore + attrezzatura), in configurazione da trasporto, deve preferibilmente risultare parallela alla direttrice del pendio. - Se la movimentazione del macchinario dovesse avvenire nel senso trasversale alla direttrice del pendio, come un'inversione di direzione ed in salita (fig.12), sarebbe preferibile allargare il raggio di curvatura della manovra e, per maggior sicurezza, aprire il telaio porta-stelle lato curva.



- if the plane is inclined (fig.11), the movement of the machinery (tractor + equipment), in transport configuration, must preferably result parallel to the slope direction. - If the machine were to be moved transversely to the slope, as for a direction change and in hill (fig.12), it would be preferable to widen the radius of curvature of the maneuver and, for greater safety, open the wheel holder frame on the curve side.

Ad ogni modo è indispensabile seguire al riguardo anche le indicazioni descritte nel manuale di uso e manutenzione del trattore.

Uso previsto e avvertenze nell'impiego

Il ranghinatore è un'attrezzatura agricola utilizzata per raccogliere, con formazione di andane, qualsiasi tipo di foraggio precedentemente tagliato.

Il ranghinatore può operare solo se agganciato ai bracci del sollevatore idraulico di un trattore agricolo (**per modello semiportato**) o al relativo attacco di traino (**per modello trainato**), in quanto il funzionamento è ottenuto per effetto del suo trascinamento. Il conseguente movimento rotativo delle stelle permette ai propri denti di sollevare il foraggio dal suolo e contemporaneamente di spostarlo lateralmente consentendo la formazione di andane uniformi e ben arieggiate.

Il trattore deve essere munito anche di prese idrauliche ausiliarie posteriori in quanto il relativo circuito del ranghinatore è alimentato da quello ausiliario dello stesso trattore, mediante tubazioni con innesti rapidi.

Il ranghinatore deve essere affidato solo a personale maggiorenne, qualificato, addestrato ed a conoscenza delle istruzioni contenute in questo manuale. Dato che queste ultime non possono comprendere tutte le possibili situazioni di lavoro e la loro pericolosità, il personale addetto deve sempre usare prudenza e buon senso.

Avvertenze prima dell'impiego:

- verificare che tutti i dispositivi di bloccaggio e di sicurezza siano presenti ed integri;
- **non utilizzare** l'attrezzatura se sono presenti rotture o danneggiamenti di parti protettive;
- effettuare gli interventi di manutenzione giornaliera (descritti nel relativo paragrafo). – **Nota:** *è bene ricordare che qualsiasi tipo di intervento (di controllo, di regolazione, di manutenzione od altro) deve essere sempre eseguito con l'attrezzatura ferma ed il motore del trattore spento;*
- l'operatività dell'attrezzatura è consentita in **condizioni di luminosità** e di **visibilità** buone. Nel caso in cui queste condizioni venissero a mancare, anche parzialmente, si consiglia di interrompere il lavoro in quanto vengono a mancare le normali condizioni di sicurezza. - La ripresa della lavorazione dovrà avvenire solo se si saranno ripristinate buone condizioni di luminosità e di visibilità;
- verificare che persone o animali non siano presenti nella zona tra il trattore ed il ranghinatore oppure in una delle **zone pericolose** dell'attrezzatura (mostrate in fig.13), in quanto non consapevoli di possibili pericoli.

In any case, it is also essential to follow the instructions described in the tractor use and maintenance manual.

Intended use and employment warnings

The hay rake is an agricultural equipment used to collect any type of previously cut forage with a formation of windrows.

The hay rake can only operate if it is hooked to the hydraulic lift arms of an agricultural tractor (**for semi-mounted model**) or to the relative towing hitch (**for towed model**), because the operation is obtained by effect of its drag.

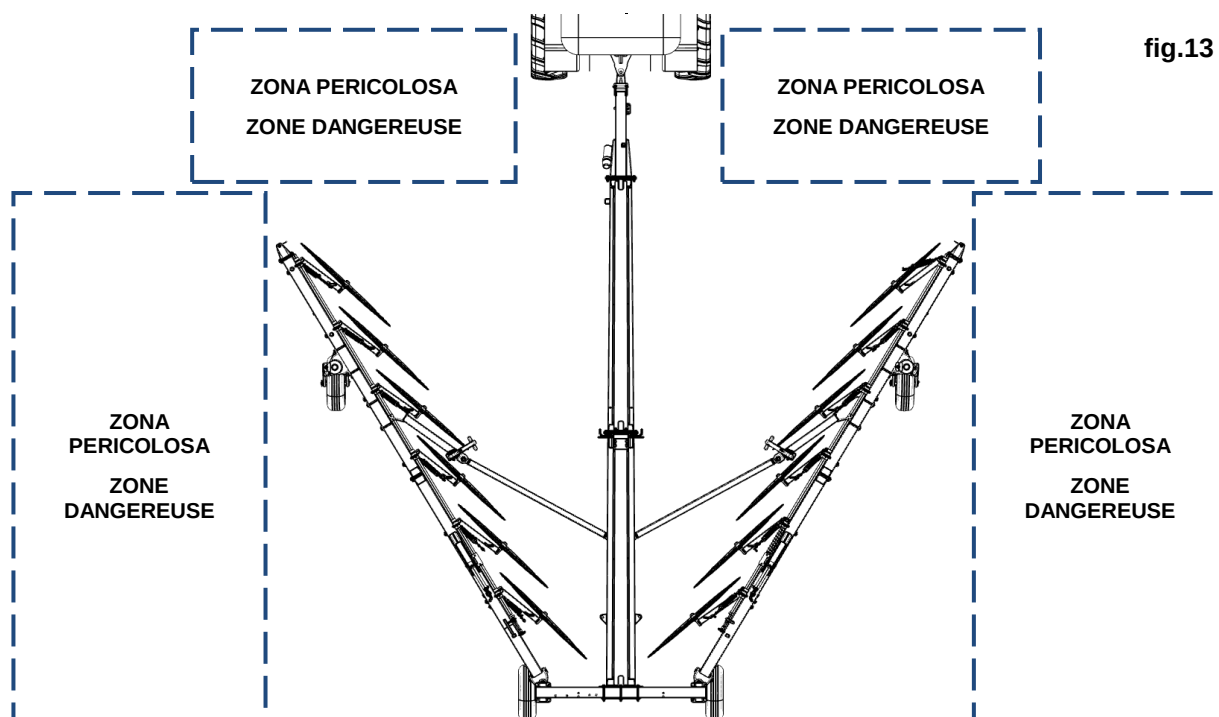
The consequent wheel rotating motion allows their tines to lift the forage from the ground and at the same time to move it laterally, allowing the formation of uniform and well-ventilated windrows.

The tractor must be also equipped with rear auxiliary hydraulic sockets, because the relative circuit of the hay rake is supplied by the tractor auxiliary one, by means of piping equipped with quick couplings

The hay rake must only be used by a qualified operator who's trained for its use and operation. Given that the provided instructions cannot cover all possible working situations and related danger, the operator should always use caution and common sense.

Precautions before use:

- verify the presence and integrity of all the blocking and safety devices;
- **do not use** the equipment if there are broken or damaged parts, especially of protection ones;
- perform the daily maintenance tasks (as described in the relative paragraph). – **Note:** *regarding this, remember that any type of task (control, adjustment, maintenance or other) should always be performed with the equipment not in motion and the tractor engine switched off;*
- the operations of the equipment are allowed in **good visibility conditions**. In case these conditions lack, even partially, operations should be interrupted as even the normal safety conditions are absent. - The operations can be resumed only when good visibility conditions are restored;
- ensure that there are no people or animals in the area between the tractor and the hay rake or in any of the equipment **dangerous areas** (shown in the fig.13), as they may not be aware of possible danger.



Avvertenze durante l'impiego:

- mantenere sempre una velocità di avanzamento del trattore intorno ai 12/15 km/h in fase di lavoro;
- anche per brevi soste, **l'operatore non deve mai abbandonare il trattore in moto ed incustodito**. Egli, prima di scendere dal trattore deve sempre inserire il freno di stazionamento, arrestare il motore del trattore e togliere le chiavi dal cruscotto;
- durante le pause di lavoro, l'operatore non deve permettere a personale non autorizzato e/o non qualificato di sostituirlo;
- prima di andare con il trattore in **retromarcia** o per **cambi di direzione a fondo campo**, deve necessariamente controllare che il ranghinatore **NON** sia in posizione da lavoro e, se lo fosse, dovranno essere sollevate le stelle, in configurazione da trasporto, per effettuare la manovra in sicurezza. Se tale precauzione non dovesse essere presa, l'attrezzatura potrebbe provocare e/o riportare seri danni. Per il sollevamento delle stelle, manovrare, in cabina, la corrispondente leva del circuito ausiliario del trattore (vedi anche il paragrafo, Cambio di direzione o retromarcia).
- in merito al rumore prodotto dall'attrezzatura vedere indicazioni riportate nel paragrafo "Rumorosità".

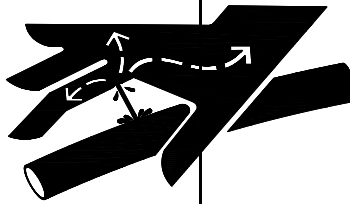
Precautions during use:

- during operations, always maintain the tractor speed about 12/15 km/h;
- the **operator must never abandon the tractor with its engine on**. Even for short working breaks, he must always switch off the tractor's engine, engage the parking brake and remove the key from the ignition;
- during work breaks, the operator must not allow unauthorized and/or unqualified personnel to replace him;
- before **reversing** or **direction changing at the end of the field** with the tractor, check if the hay rake is **NOT** in working configuration – if it is, lift the wheels, in transport configuration, to perform the maneuver safely.

If not, the rake could cause or sustain damage. For the wheel lifting, handle, in cabin, the corresponding lever of the tractor auxiliary hydraulic system (also see paragraph Change of direction or in reverse).
- with regard to the noise emitted by the equipment, see information in the section "Noisiness".

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 rumorose dell'attrezzatura. Per evitare possibili danni, sarà opportuno fermare il trattore, arrestare il motore e se possibile individuare ed eliminare l'inconveniente, osservando le norme di sicurezza previste;
- si verificano perdite di olio. Non ricercare mai la perdita con le mani nude, ma con l'ausilio di uno straccio e con guanti di protezione. L'olio sotto pressione potrebbe penetrare nella pelle causando gravi infezioni.



Uso scorretto ragionevolmente prevedibile e limiti d'impiego

Un uso del ranghinatore 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. **Se ciò si dovesse verificare, sia la garanzia dell'attrezzatura che la responsabilità del Fabbrikante si annullerebbero immediatamente.**

Visibilità: in condizioni di scarsa 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 in caso di **vento** e/o di **pioggia**.

Zone pericolose: se, durante il processo lavorativo, una persona o un animale entra in una delle zone pericolose (vedi paragrafo precedente), l'operatore deve immediatamente arrestare il trattore e provvedere ad allontanare l'intruso. Tali zone restano pericolose anche durante gli interventi di regolazione e/o di manutenzione e, pertanto, persone non addette non devono sostare né muoversi nelle vicinanze dell'attrezzatura.

Non utilizzare l'attrezzatura se:

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



PERICOLO

- la sua operatività non 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;

Immediately interrupt work operations when:

- you are in proximity of resistant objects, such as manholes, wells, trees, etc. as contact could break the tines, and project the pieces all around at a very high speed;
- you hear noisy vibrations coming from the equipment. To avoid possible damage, the operator should stop the tractor, switch off the engine and if possible, identify and remedy the situation, always respecting the safety regulations.
- there is an oil leak on the pull-type version of the hay rake. Never search for the leak bear-handed, but use a piece of fabric or protection gloves. Oil under pressure may penetrate in the skin causing serious infections.

Reasonably foreseeable improper use and limits of employ

A different use of the hay rake from the one described in the previous paragraph **is considered improper and therefore forbidden**. In addition, the technical characteristics of the equipment must not be modified in any way to alter its performance. **In case this should happen anyway, both the equipment warranty as the Manufacturer's liability will immediately become void.**

Visibility: in conditions of insufficient visibility (fog, dust, smoke or other): it is advisable to stop the tractor and to wait until that fog, dust or other circumstance vanishes. Operate at the same way in case of **wind** and/or **rain**.

Dangerous areas: if, during the working process, a person or an animal goes in one of the dangerous areas (see previous paragraph), the operator must immediately stop the tractor and provide to put the intruder on a distance. Also during the adjusting and/or maintenance tasks, these areas remain dangerous and outsiders must not stay or move in the proximity of the equipment.

Don't use the equipment when:

The cut product is wet or damp. Under these conditions, it becomes sticky and easily accumulates on tines, limiting them operational function.



HAZARD

no operations should take place nearby masonries. In these cases apart from the possibility to damage the tines there could also be a dangerous projection of relative residues.

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

Responsabilità dell'operatore

Ciascun operatore è direttamente responsabile del controllo operativo del ranghinatore, della sua manutenzione e dell'esecuzione di riparazioni e/o di sostituzioni di parti di ricambio. Questo significa che ciascuno operatore non può delegare un altro, che non ha i suoi requisiti, a sostituirlo nelle proprie funzioni. Dato che le istruzioni contenute in questo manuale non possono comprendere tutte le possibili situazioni di lavoro e la loro pericolosità, ciascuno degli operatori deve sempre usare prudenza e buon senso. Ognuno, perciò, diventa il responsabile dei danni causati a terzi, a se stesso, ad animali o a cose se:

- usa l'attrezzatura in modo scorretto o improprio;
- usa l'attrezzatura sotto l'effetto di alcool, farmaci o droghe oppure stanco o ammalato;
- indossa capi di vestiario che possano impigliarsi in organi in movimento o ruotanti;
- non risulta essere a conoscenza delle istruzioni riportate sul manuale;
- non rispetta le normative stradali e di sicurezza attualmente in vigore;
- non avendo verificato precedentemente i requisiti richiesti, l'accoppiamento al trattore non risulta idoneo (potenza o caratteristiche differenti da quelle indicate nella tabella dati tecnici);
- non abbia effettuato i necessari interventi di manutenzione, che anche se semplici, se non sono eseguiti adeguatamente possono causare danni all'attrezzatura e creare situazioni di pericolo alle persone esposte;
- abbia apportato modifiche all'attrezzatura o eseguito su di essa interventi non autorizzati;
- abbia montato sull'attrezzatura ricambi non originali.

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 variano di forma e colore e forniscono ulteriori informazioni sulla norma di sicurezza da rispettare. Le norme illustrate dalle etichette poste sul ranghinatore sono (fig.15):

In case of any doubt about the use of the hay rake and you don't find it included in this manual please contact the Manufacturer.

Responsibility of the operator

Each operator is directly responsible for the operational control of the hay rake for maintenance, repairs and/or spare parts replacement. This means that no operator can delegate someone else, who has not the same requirements, to replace him in his duties.

As the instructions in this manual cannot cover all the possible situations of danger, each operator must always use caution and common sense. Therefore, everyone becomes liable for the damage caused to themselves, others, animals or damage to things when:

- using the equipment in a wrong, improper way;
- using the equipment under the influence of alcohol, drugs, farmeaceutical drugs or in a state of tiredness or illness;
- wearing unsuitable clothes that may entangle in moving or rotating bodies;
- appears to not be aware of the instructions in the manual;
- does not observe road and safety regulations currently in force;
- not verifying the requirements richiested in advance, the coupling to the tractor is not appropriate (master or characteristics differ from those listed in the technical data table);
- not carrying out the necessary maintenance tasks, which although simple, if not performed properly can result in equipment damage and create safety hazards to people;
- modificating the machinery or performing unauthorized interventions;
- using non-original or specific spare parts for the hay rake.

Pictograms

In addition to the indications contained in this manual, adhesive labels or pictograms that illustrate the safety regulations to be respected are applied on various parts of the machinery to help operators. The labels vary in shape and colour and provide additional information on safety standards to be respected. Regulations illustrated by the labels on the hay rake are (fig.15):

1E - Pericolo lesioni arti superiori: con la movimentazione dei cilindri e delle aste di regolazione andana, gli arti superiori sono esposti al pericolo di schiacciamento;

2E - Pericolo di lesioni o ustioni arti superiori: la fuoriuscita di fluido idraulico sotto pressione può causare ferite o ustioni gravi. Non utilizzare le mani o le dita per ricercare un'eventuale perdita. Utilizzare invece cartone o materiale simile;

3E - Pericolo lancio di oggetti: Con la rotazione delle stelle si potrebbe verificare un lancio di oggetti, trovati sul luogo d'impiego, da parte dei denti. Distanza minima di sicurezza m. 20;

4E - Pericolo di lesioni corporee: Tenere una distanza di sicurezza dall'attrezzatura durante il processo lavorativo;

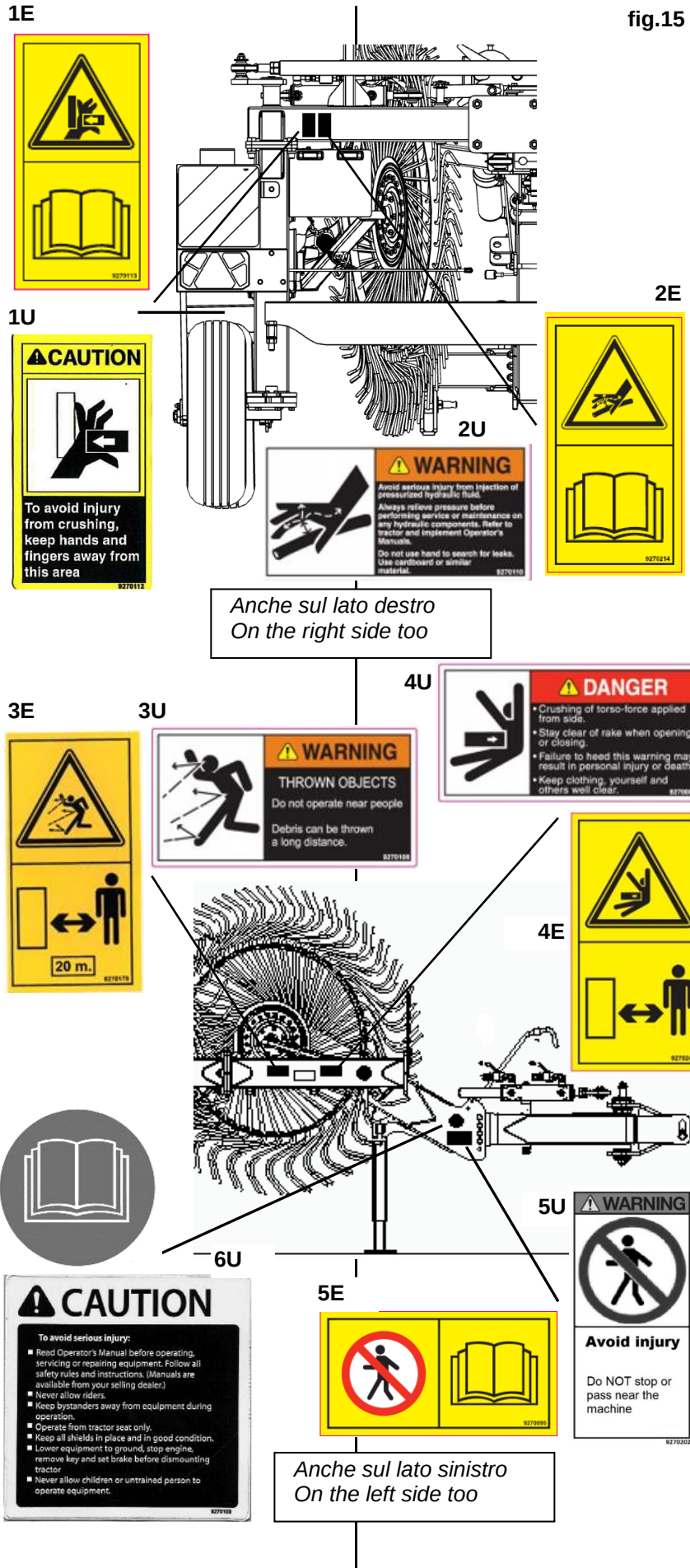


fig.15

1E (European Countries) / **1U** (USA and Non-European Countries) - **Caution of injury or crushing upper limbs:** with the movement of cylinders and windrow adjusting rods, the upper limbs are exposed to the danger of crushing;

2E (European Countries) / **3U** (USA and Non-European Countries) - **Danger of injury or scald due to leaks of pressurized hydraulic fluid.** Do not use hand or fingers to search for leaks. Use cardboard or similar material;

3E (European Countries) / **4U** (USA and Non-European Countries) - **Warning: danger of flying objects.** With the rotation of wheels, the tines could pick up and launch objects from the working site. Minimum safety distance m.20;

4U (European Countries) / **5U** (USA and Non-European Countries) - **Body injury danger: Keep a safety distance from the equipment when the mobile chassis are lowered;**

5E - Divieto di sosta o di transito. È vietato alle persone non addette di sostare o muoversi in prossimità del ranghinatore, quando questo è in funzione. Gli intrusi sono esposti a pericoli di impigliamento con lesioni corporee. Disporsi alla distanza di sicurezza (m. 20);

6E - Obbligo di leggere il manuale di uso e manutenzioni o d'istruzioni: vedi cap. Sicurezza punto Norme generali;

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 ranghinatore 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 Fabbricante declina ogni responsabilità da ciò che potrebbe derivarne, in quanto il ranghinatore non avrebbe più i requisiti di sicurezza con cui è stato progettato e costruito.

Rumorosità

il livello sonoro al posto di guida può variare a seconda del tipo di cabina del trattore.

L'operatore ha l'obbligo di indossare un adeguato dispositivo di protezione acustica se il livello sonoro raggiunge o supera i 85 dB(A).

Tale dispositivo deve essere disponibile sul trattore se il livello sonoro raggiunge o supera gli 80 dB(A).

Per quanto riguarda la rumorosità prodotta dal trattore, invece, è opportuno consultare il rispettivo manuale di uso e manutenzione.

Rischi residui

Lesioni arti inferiori e/o corporei: perdita di stabilità in fase di parcheggio causata dalla mancata installazione del piedino di sostegno.

5E (European Countries) / 6U (USA and Non-European Countries) - Prohibition to stand or transit. It is forbidden for persons not in charge to stand or move inside the operation area of the hay rake, when this one is running. The intruders are exposed to dangers of entanglement with bodily injuries. Stand at a safety distance (m. 20);

6E (European Countries) / 7U (USA and Non-European Countries) - obligation to read the use and maintenance manual / Caution: see chap. Safety point General rules;

IMPORTANT

Warning labels and pictograms must be replaced before they become illegible. Should one of them become illegible, the operator cannot use the hay rake until a new label is applied. It is also strictly forbidden to remove the pictograms or labels from the equipment. Should this happen, the Manufacturer declines every responsibility this might entail, as the hay rake would no longer have the safety requisites it was designed and built with.

Noisiness

The sound level at the driver's seat may vary depending on the type of tractor cab.

The operator is obliged to wear an appropriate hearing protection device if the sound level reaches or exceeds 85 dB(A).

This device must be available on the tractor if the sound level reaches or exceeds 80 dB(A).



Instead about the noise produced from the tractor engine, it is opportune to consult the relative use and maintenance manual.

Residual risks

Lower limbs and/or body injuries: loss of stability in phase of parking caused by the non-installation of the bearing foot.

INSTALLAZIONE

Informazioni preliminari

Il ranghinatore deve essere installato su qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco universale posteriore a tre punti (**per modello semiportato**), di attacco di traino (**per modello trainato**), di sollevatore idraulico e di prese idrauliche ausiliarie posteriori.

L'installazione deve essere eseguita da uno o più operatori qualificati e a conoscenza delle norme di sicurezza richieste dall'intervento. Indossare i **dispositivi di protezione individuale** (vedi Sicurezza pag.10).

Inoltre è necessario che l'attrezzatura sia posta all'interno di un'area, predisposta per l'intervento, con superficie piana e sgombra da oggetti od altro materiale e da persone non addette e/o animali.



Installazione al trattore

Modello trainato

L'operatore, per eseguire tale intervento, deve avvicinare lentamente il trattore al ranghinatore posizionandolo in modo da poter eseguire facilmente il centraggio (1).

IMPORTANTE

L'allineamento dei fori dell'attacco del trattore con quelli del ranghinatore (**centraggio**), deve essere eseguita con la massima attenzione e cautela.

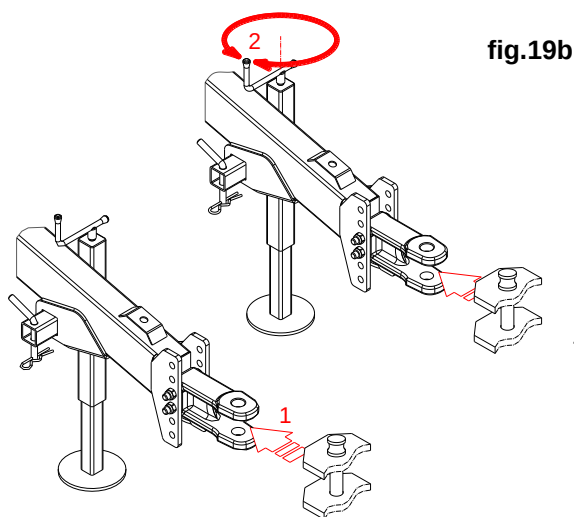


fig.19b

Fig.17 - Quando il trattore è vicino all'attacco del ranghinatore, un operatore a terra agendo sulla manovella del piedino di appoggio (2), solleva oppure abbassa l'attacco dell'attrezzatura in modo da farlo coincidere orizzontalmente con quello del trattore.

INSTALLATION

Preliminary information

The hay rake can be installed on any tractor equipped with rear universal three-point hitch (**for semi-mounted model**), with towing hitch (**for towed model**), with hydraulic lift and rear auxiliary hydraulic outlets.

The installation must be performed by one or more qualified operators and to knowledge of the safety norms required by the intervention. Use **Personal protective equipment** (see Safety page 10).

Besides, it is necessary that the equipment is placed inside an area, foreseen for the intervention, with plain surface and free from objects or other material and from unauthorized personnel and/or animals



surface and free from objects or other material and from unauthorized personnel and/or animals

Installation on the tractor

Towed model

The operator must approach the hay rake slowly, placing the tractor in a way to perform the centring easily (1).

IMPORTANT

The alignment between the tractor coupling holes the hay rake holes (intervention called **centring**) must be performed with the utmost care and caution.

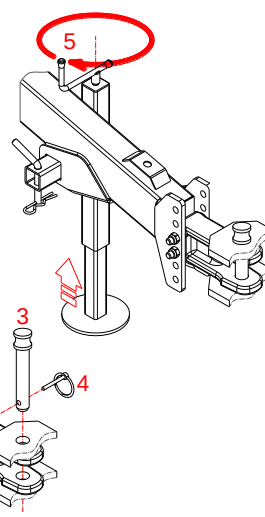


fig.19a

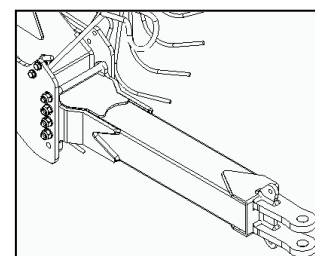


fig.20

Fig.17 - When the tractor is near the hay rake coupling point, an operator on the ground, by acting on the bearing foot crank (2) raises or lowers the hay rake coupling point in order to make it horizontally coincide with the tractor.

Fig.17 - Una volta avvenuto l'aggancio, inserire il perno di bloccaggio (3) nei relativi fori degli attacchi, come mostrato in figura, e poi assicurarlo con la rispettiva coppiglia o spina di sicurezza (4).

Fig.17 - Effettuato il centraggio, l'operatore solleva quanto basta il piedino di appoggio da terra, agendo sempre sulla sua manovella (5), per poterlo rimuovere dalla sua posizione e portarlo in quella prevista per gli spostamenti del ranghinatore o durante la fase di lavoro.

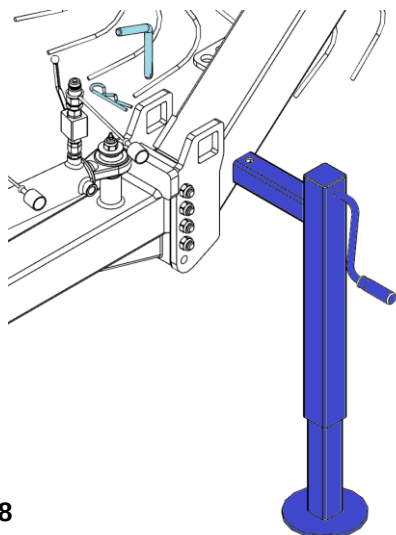


fig.18

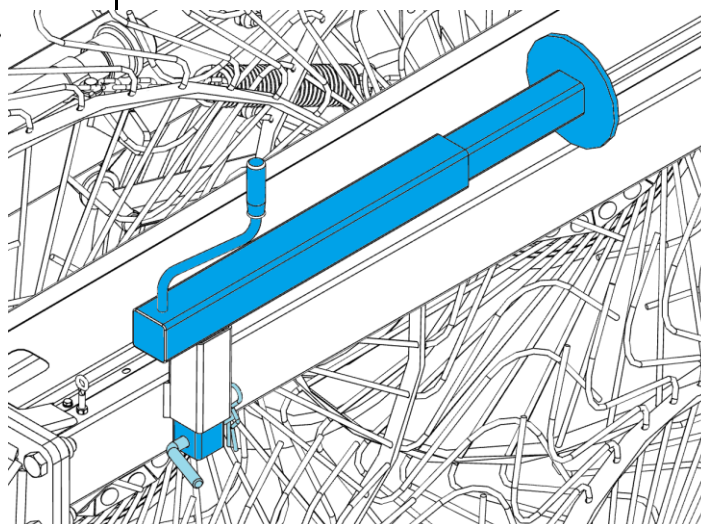


Fig.17 - After the coupling, the operator inserts the locking pin (3) in the corresponding holes of the coupling point, as shown in the figure, and then secures it with the respective R cotter pin or safety pin (4).

Fig.17 - Next, the operator turns the handle (5) on the bearing foot to lift the latter as high as necessary to move it from its position to that required for trailing the rake.

Fig.18 - Per la rimozione del piedino sarà necessario: rimuovere la coppiglia a R, estrarre il perno a maniglia dalla sua sede e sfilare il piedino dal suo supporto di attacco. Fatto ciò, inserire il piedino nell'apposita sede sul timone, come mostrato in figura. Inserire il perno a maniglia nella nuova sede e bloccarlo con la relativa coppiglia a R.

Fig.18 - To remove the bearing foot: remove the R cotter pin, pull out the handle pin from its seat and take the bearing foot out of its housing. Next, insert the foot in the special seat on the drawbar, as shown in figure. Insert the handle pin in its new seat and fasten it by its R cotter pin.

Modello semiportato

L'attrezzatura viene agganciata ai bracci del sollevatore idraulico del trattore.

IMPORTANTE

L'aggancio deve essere eseguito con la massima attenzione e cautela.

L'operatore, per eseguire tale intervento, deve avvicinare lentamente il trattore al ranghinatore posizionandolo in modo da poter eseguire facilmente l'aggancio.

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA

(solo su modelli autosterzanti)

Il ranghinatore è dotato di un dispositivo di sicurezza (2 lucchetti solo su un attacco – **fig.19a**) in grado di impedirne sia l'uso involontario che quello non autorizzato.

Semi-mounted model

The equipment is hooked to the hydraulic lift arms of tractor.

IMPORTANT

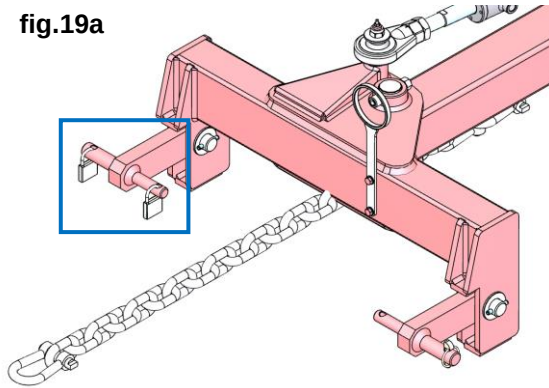
The coupling must be performed with the utmost care and caution.

The operator must approach the bar rake slowly, placing the tractor in a way to perform the hooking easily.

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

The bar rake is equipped with a safety device (two padlocks on one hitch – **fig.19a**) capable of preventing both unintentional and unauthorized use.

fig.19a



Per effettuare l'installazione dell'attrezzatura al trattore è necessario rimuovere i due lucchetti dall'attacco e bloccarli sulle maglie della catena di sicurezza (**fig.19b**), prevista per la fase lavorativa del ranghinatore.

Il Cliente o un suo incaricato, come responsabile dell'utilizzo del ranghinatore, detiene le chiavi dei lucchetti.

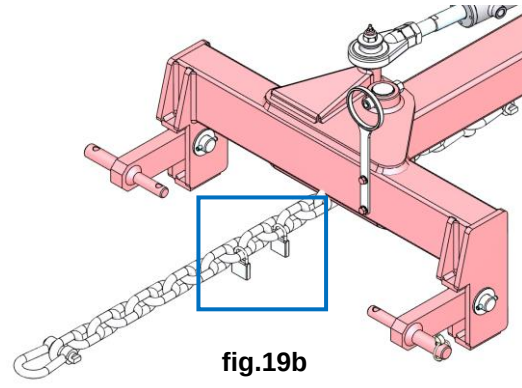
Fig.20 - A seconda del tipo di bracci (1), i perni (2) possono essere agganciati oppure inseriti nei rispettivi alloggiamenti. Nel secondo caso, i perni vengono assicurati con spine di sicurezza (3).

Fig.18 pag.24 - Dopo l'aggancio, sollevare l'attacco del ranghinatore, mediante il sollevatore idraulico del trattore, quanto basta per spostare il piede di sostegno dalla posizione di parcheggio a quella di trasporto/lavoro. Per la rimozione del piedino sarà necessario: rimuovere la coppiglia a R, estrarre il perno a maniglia dalla sua sede e sfilare il piedino dal suo supporto di attacco. Fatto ciò, inserire il piedino nell'apposita sede sul timone, come mostrato in figura. Inserire il perno a maniglia nella nuova sede e bloccarlo con la relativa coppiglia a R.

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA (solo su modelli autosterzanti)

Bloccare la catena di sicurezza, (fissata al supporto di attacco del ranghinatore (**fig.21**) in un foro sul supporto centrale posteriore del trattore. Tendere la catena e bloccarla con idonei dispositivi. Lo scopo della catena è quello di evitare, nel caso in cui, accidentalmente, i bracci del sollevatore del trattore si sganciassero dagli attacchi del ranghinatore, che questi ultimi possano cadere al suolo.

fig.19b



To install the equipment on the tractor, it is necessary to remove the two padlocks from the hitch and lock them on links of safety chain (**fig.19b**), foreseen for the working phase of the rake.

The Customer or his/her representative, as responsible for the use of the equipment, holds the padlock keys.

Fig.20 - Depending on the type of arms (1), the pins (2) can be attached or inserted into their respective housings. In the second case, the pins are secured with safety pins (3).

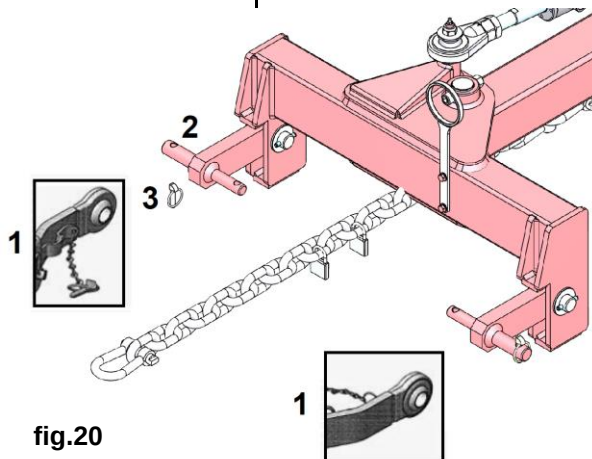


fig.20

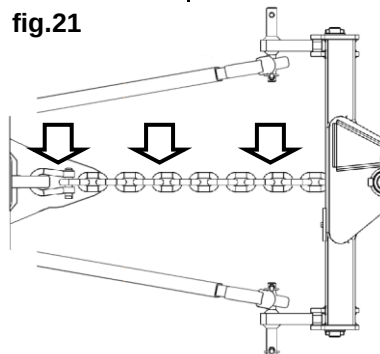
Fig.18 page 24 - After coupling, lift the bar rake hitch, by using the tractor hydraulic lift, just enough to move the support foot from the parking position to the transport/working one.

To remove the bearing foot: remove the R cotter pin, pull out the handle pin from its seat and take the bearing foot out of its housing. Next, insert the

foot in the special seat on the drawbar, as shown in figure. Insert the handle pin in its new seat and fasten it by its R cotter pin.

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

fig.21



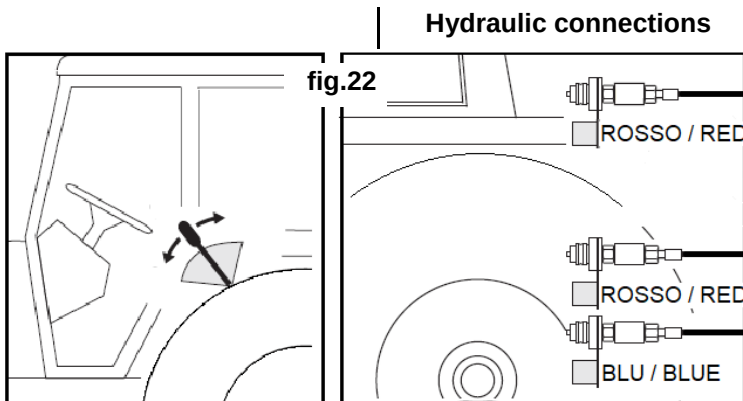
Place the safety chain (fixed to the hay rake hitch support (**fig.21**) in a hole on the rear center support of the tractor. Tension the chain and secure it with suitable devices.

The purpose of the chain is to prevent, in the event that, accidentally, the hydraulic lift arms of tractor become disengaged from the rake hitches, these ones from falling to the ground.

Collegamenti idraulici

La movimentazione dei telai portastelle e delle stesse stelle (anche di quelle centrali supplementari, *kicker wheel*, se installate), viene eseguito da appositi cilindri idraulici.

Questi sono alimentati dal circuito ausiliario del trattore e di conseguenza comandati da rispettive leve, poste in cabina. - Perciò, è necessario che le tubazioni idrauliche (con tappo rosso quella di mandata e tappo blu quella di ritorno, munite entrambe di innesto rapido, **fig.22**) siano collegate al circuito ausiliario del trattore.



Hydraulic connections

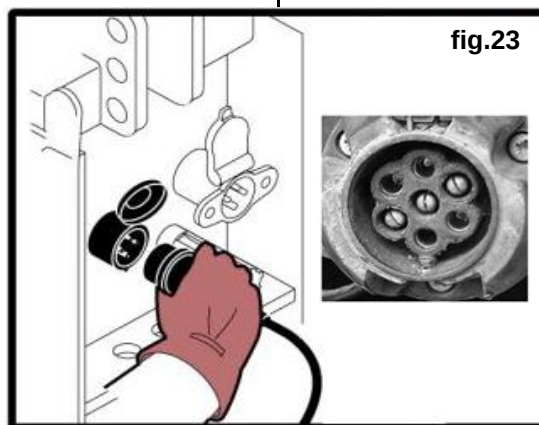
The hydraulic cylinders serve to move two wheel holder chassis and the same wheels (also the central kicker wheels, if installed).

The cylinders are supplied by the tractor auxiliary circuit and controlled by means of the respective levers in the driver cabin. -

Therefore, it is necessary that the hydraulic piping (with red cap for the delivery and blue cap for the return one, both equipped with quick coupling, **fig.22**) are connected to the auxiliary circuit of the tractor.

Collegamenti elettrici

Collegare la spina elettrica dei dispositivi luminosi della barra posteriore del ranghinatore (7 poli – E3) alla relativa presa posteriore (**fig.23**) del circuito elettrico ausiliario del trattore.



Electrical connections

Plug the electrical plug of the light devices on the rear bar of the rake (7 poles – E3) to the relative rear socket (**fig.23**) of the tractor auxiliary electrical circuit

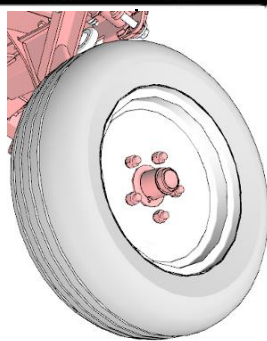
Ingrassaggio mozzi



ATTENZIONE

Dopo la prima installazione al trattore, verificare che i mozzi ruote risultino ingrassati. Provvedere al loro ingrassaggio se necessario. Effettuare anche un controllo della pressione degli pneumatici (vedi paragrafo E5).

In seguito, ingrassare i mozzi ruota e controllare la pressione degli pneumatici conformemente ai tempi di intervento e alle modalità indicate nel cap. Manutenzione.



Greasing hubs



WARNING

After the first installation on the tractor, verify that the wheel hubs result greased, and if necessary, do it. Also carry out a tyre pressure check (see paragraph E5).

Afterwards, grease the wheel hubs and check the tyre pressure based on the task times and methods indicated in the chap. Maintenance.

Rimozione

Per la rimozione del ranghinatore dal trattore eseguire le istruzioni, riportate nei tre paragrafi precedenti, in senso contrario.

Immagazzinamento del ranghinatore

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 ranghinatore sono necessari i seguenti interventi:

- se non è stato già fatto, fare assumere al ranghinatore la **configurazione da trasporto**. Vedi istruzioni pagg. 13, 14 e 15;

Removal

For the removal of the hay rake from the tractor follow the above instructions, described in the three previous paragraphs, in reverse order.

Storage of the hay rake

The Customer must provide a deposit area within his premises for the equipment ensuring it has a large and comfortable access. For the storage of the hay rake the following interventions are required:

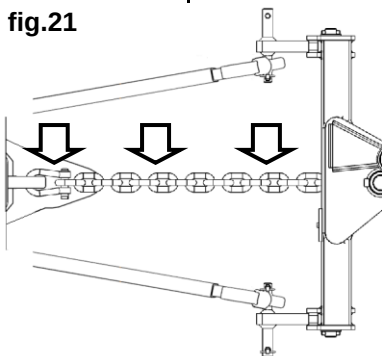
- if not already done, put the hay rake in the **transport configuration**. See instructions to pages 13, 14 and 15;

- parcheggiare l'attrezzatura in un luogo sicuro ed appartato, su una superficie piana e consistente;

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA (solo su modelli autosterzanti)

Rimuovere la catena di sicurezza dal supporto centrale posteriore del trattore (**fig.21**) ed appoggiarla sul supporto di attacco del ranghinatore.

fig.21



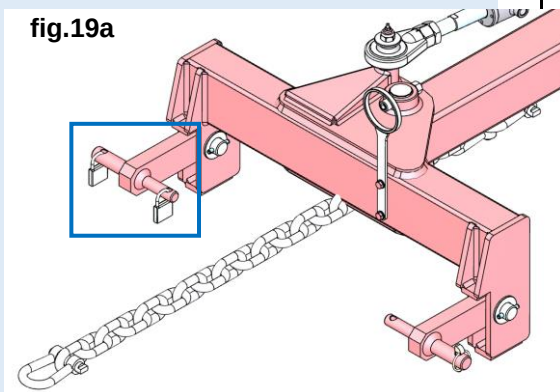
- Rimuovere il cavo elettrico e le tubazioni idrauliche dalle rispettive prese posteriori del trattore;
- rimuovere il piedino di sostegno dalla sede sul timone centrale (fase trasporto) ed installarlo nella sede sul timone anteriore, per la fase di parcheggio (vedi fig.18 pag.24);
- rimuovere il ranghinatore dal trattore (vedi istruzioni per modello trainato o semimontato nel paragrafo Installazione al trattore);
- allontanare il trattore;

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA (solo su modelli autosterzanti)

Il ranghinatore è dotato di un dispositivo di sicurezza (due lucchetti) in grado di impedirne sia l'uso involontario che quello non autorizzato.

Rimuovere i due lucchetti dalle maglie della catena di sicurezza (**fig.19b**) e bloccarli sui perni di uno degli attacchi del ranghinatore (**fig.19a**).

fig.19a



Il Cliente o un suo incaricato, come responsabile dell'utilizzo del ranghinatore, detiene le chiavi dei lucchetti.

- proteggere l'attrezzatura con teli.

- park the equipment in a safe and secluded area, on a flat and consistent surface;

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

Remove the safety chain from the rear central support of the tractor (**fig.215**) and position it on the hitch support of the hay rake.

- Remove the electrical cable and hydraulic pipings from the respective tractor rear sockets;

- remove the bearing foot from the seat on the central rudder (transport phase) and install it in the seat on the front rudder, for the parking phase (see fig.18 page 24);

- remove the hay rake from the tractor (see instructions for towed or semi-mounted model in the Installation to tractor paragraph);

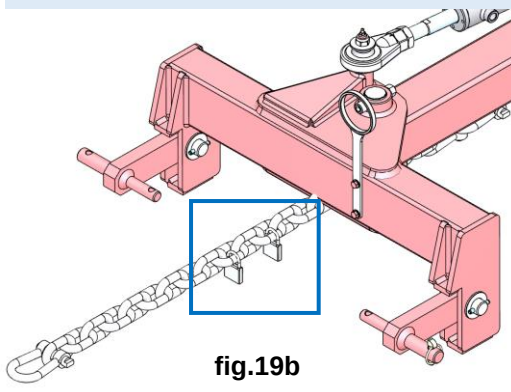
- move the tractor away;

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

The hay rake is equipped with a safety device (two padlocks) capable of preventing both unintentional and unauthorized use.

Remove the safety device from foreseen position (**fig.19b**) and lock them on pins of one of the hay rake hitch (**fig.19a**).

fig.19b



The Customer or his/her representative, as responsible for the use of the equipment, holds the padlock keys.

- protect the equipment with tarpaulins.

FUNZIONAMENTO ed USO

Per qualsiasi tipo di intervento (controllo, regolazione, manutenzione od altro) indossare gli associati **DPI**. È bene ricordare ogni intervento che **deve essere sempre eseguito con l'attrezzatura ferma ed il motore del trattore spento**.

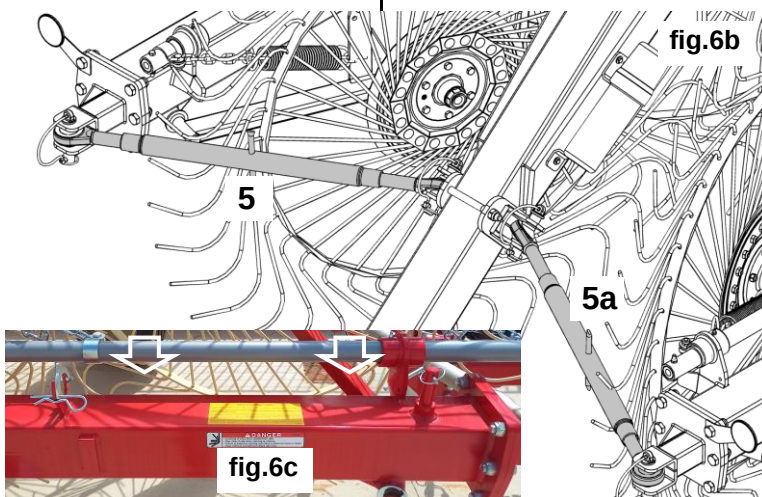


Ranghinatore in configurazione da lavoro

Il ranghinatore, in configurazione da trasporto, verrà guidato sul luogo di lavoro e prima di utilizzarlo, l'operatore provvederà a fargli assumere la configurazione da lavoro desiderata:

1. Tutte le stelle operanti (incluso le centrali, se presenti)

- a. (fig.6b) parte anteriore del ranghinatore: rimuovere il tirante di bloccaggio (5) dalla sua sede (fig. 6c) ed applicarlo nelle sedi previste per il trasporto su strada (vedi figura). Il tirante è bloccato con perni e spine di sicurezza. Stessa procedura anche sul lato sinistro del ranghinatore (5a);



IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA

(solo su modelli autosterzanti)

Allineamento trattore-ranghinatore – Con il macchinario percorrere un breve tratto in modo rettilineo (fig.9) così da allineare il ranghinatore al trattore (90° tra attacco trattore e telaio principale del ranghinatore). - Dopo l'allineamento, rimuovere la vite di fissaggio dal supporto gamba/mozzo (fig.10 - B) ed installarla sul suo alloggiamento (fig.10 - A) sbloccando la sterzata della ruota. - Ripetere la stessa procedura della vite di fissaggio sul lato sinistro del ranghinatore.

OPERATION and USE

For any type of task (check, adjustment, maintenance or other) wear the associated **PPE**. It is well to

remember that each intervention **should always be performed with the equipment stopped and the tractor engine off**;

Hay rake in working configuration

The hay rake, in transport configuration, will be driven to the workplace and before using the equipment, the operator will provide to put it in the required working configuration:

1. All wheels operating (the central ones too, if there are)

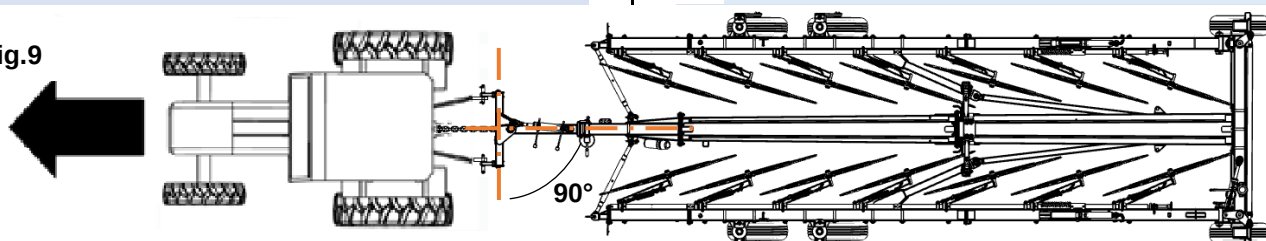
- a. (fig.6b) front zone of the rake: remove the locking tie rod (5) from its seat (fig.6c) and apply it to the foreseen seats for the road transport (see figure). The tie rod is locked with pins and safety pins. Same procedure on the left side of the rake as well (5a);

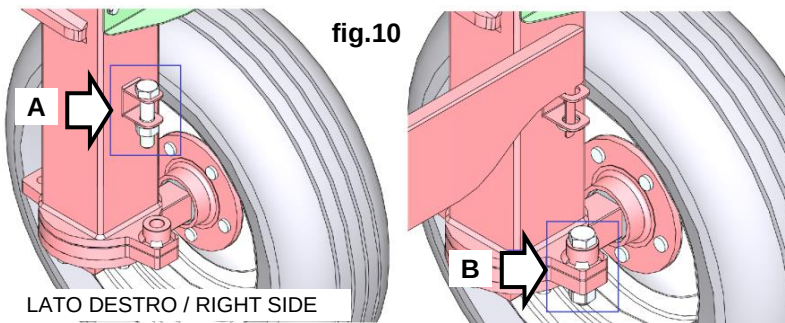
EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

Tractor-hay rake alignment – With the machinery, go a short distance in a straight line (fig.9) so as to align the hay rake with the tractor (90° between tractor hitch and bar rake main chassis). - Once aligned, remove the fixing screw from the leg/hub support (fig.10 - B) and install it on its housing (fig.10 - A), unlocking the steering of the wheel.

Repeat the same procedure as for the fixing screw on the left side of the rake.

fig.9





LATO DESTRO / RIGHT SIDE

Spostare la barra posteriore (**fig.21**) dalla posizione bassa (ranghinatore in configurazione da trasporto) a quella in alto (ranghinatore in configurazione da lavoro). Assicurare la barra alla struttura del ranghinatore mediante le apposite coppie di sicurezza. Verificare la presenza e la corretta installazione dei dispositivi luminosi e a luce riflessa forniti nel kit. Vedi manuale di montaggio allegato al presente

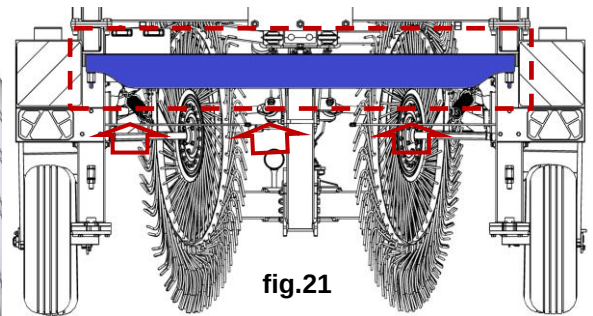


fig.21

Move the rear bar (**fig.21**) from the bottom position (hay rake in transport configuration) to the top position (hay rake in working configuration). Secure the bar to the rake structure by using the appropriate safety cotter pins.

Verify the presence and proper installation of the light and reflected light devices equipped with the kit. See enclosed assembly manual.

b. (**fig.22**) parte posteriore del ranghinatore: rimuovere il dispositivo di blocco corsa dallo stelo del cilindro che solleva e abbassa le stelle. Il dispositivo è bloccato con una coppia a R. Rimuovere il dispositivo anche dallo stelo del cilindro sinistro del ranghinatore. **Nota:** conservare i dispositivi nella cabina del trattore oppure applicandoli su una tubazione idraulica;

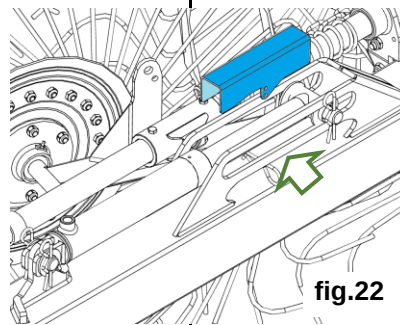
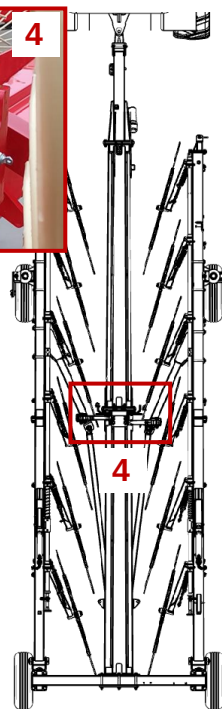
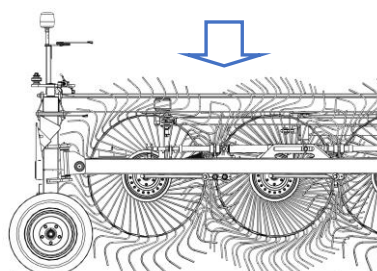
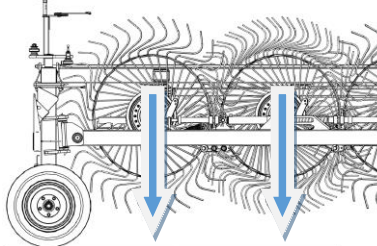


fig.22

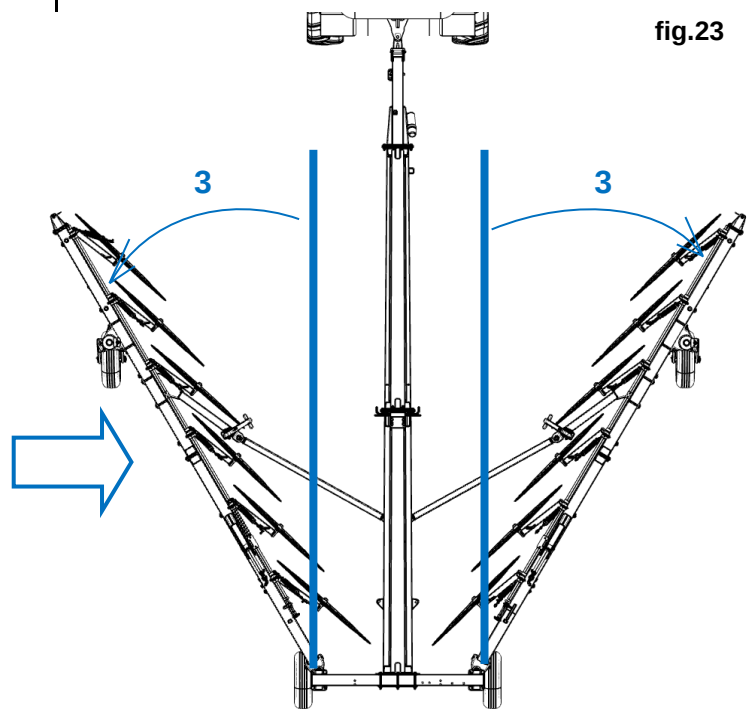
b. (**fig.22**) rear zone of the rake: remove the stroke lock device from the cylinder rod that raises and lowers the wheels. The device is locked with an R cotter pin. Remove also the device on the left cylinder rod of the rake. **Note:** store the devices in the tractor cab or by placing them on a hydraulic piping;



1



CONFIGURAZIONE DA TRASPORTO
TRANSPORT
CONFIGURATION



CONFIGURAZIONE DA LAVORO
WORKING CONFIGURATION

fig.23

- c. (fig.23) dalla cabina: tirare le corde per sbloccare i dispositivi di aggancio meccanico (4) dei telai portastelle;
- d. (fig.23) in cabina: agendo sulla rispettiva leva di comando del circuito idraulico ausiliario, aprire, completamente, i telai portastelle (3);
- e. (fig.23) in cabina: agendo sulla rispettiva leva di comando del circuito idraulico ausiliario, abbassare le stelle andanatrici al suolo (1) e, se presenti, anche quelle centrali.

IMPORTANTE

Per regolare la larghezza dell'andana e la pressione al suolo delle stelle consultare i rispettivi paragrafi.

2. Stelle laterali sinistre (o destre) operanti

- a. Ripetere punto 1 a (pag.28);

IN PRESENZA DI KIT OMOLOGAZIONE EUROPEA

(solo su modelli autosterzanti)

Ripetere quanto descritto nel punto 1 (pagg. 28 e 29);

- b. fig.24 - attacco posteriore tirante centrale destro (sinistro): rimuovere una delle due spine di sicurezza (2) - sfilare il perno di bloccaggio (1) - estrarre l'attacco del tirante centrale destro (sinistro) dal suo alloggiamento inferiore (3a) e spostarlo in quello superiore (3b), vedi figura - bloccare l'attacco del tirante con perno e spina di sicurezza;

- c. (fig.23) from the cabin: pull the ropes to unlock the mechanical coupling devices (4) of the wheel-holder chassis;
- d. (fig.23) in cabin: by handling on the respective control lever of the auxiliary hydraulic circuit, open, completely, the wheel-holder chassis (3);
- e. (fig.23) in cabin: by handling on the respective control lever of the auxiliary hydraulic circuit, to lower the windrowing wheels on the ground chassis (1) and, if presents, the central ones too.

IMPORTANT

To adjust the width of the windrow and the pressure on ground of the wheels consult the respective paragraphs.

2. L (or R) Lateral wheels operating

- a. Repeat point 1 a (page 28);

EUROPEAN HOMOLOGATION KIT (on steering models only)

Repeat what is described in point 1 (pages 28 and 29);

- b. fig.24 - rear hitch of right (left) central tie-rods: remove one of two safety pins (2) - unthread the locking pin (1) - pull out the hitch of right (left) central tie-rod from its bottom housing (3a) and place it in top one (3b), see figure - lock the tie-rod hitch by using pin and safety pin;

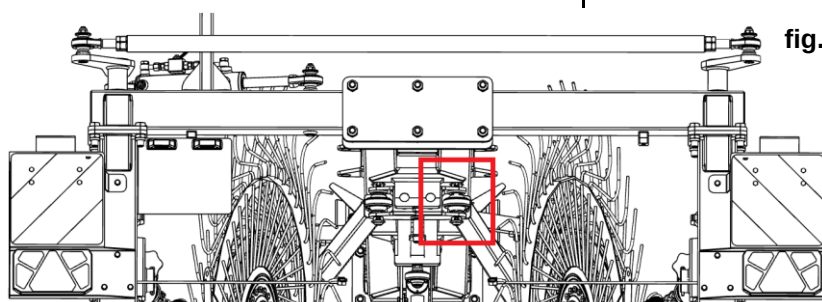
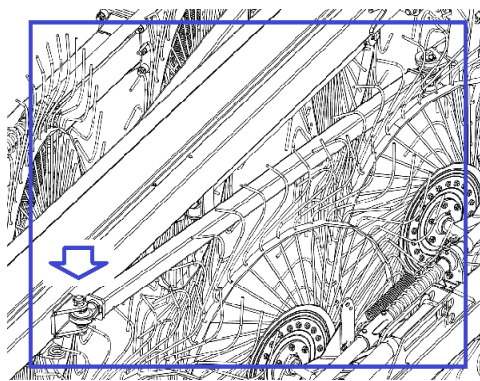
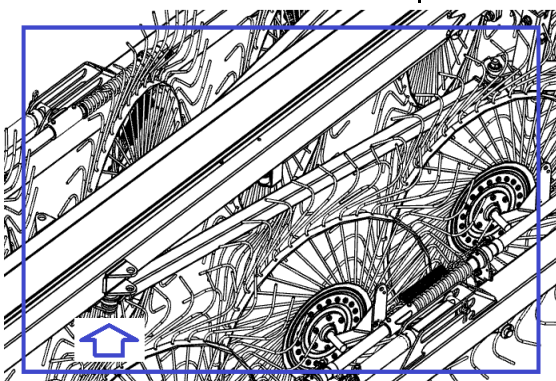
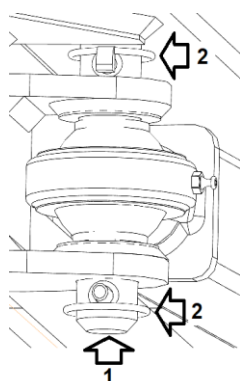
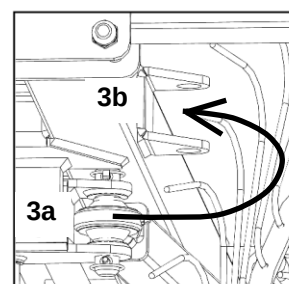


fig.24



- c. (fig.25) solo parte posteriore sinistra del ranghinatore: rimuovere il dispositivo di blocco corsa dallo stelo del cilindro che solleva e abbassa le stelle. Il dispositivo è bloccato con una coppiglia a R. **Nota:** conservare il dispositivo nella cabina del trattore oppure applicandolo su una tubazione idraulica;

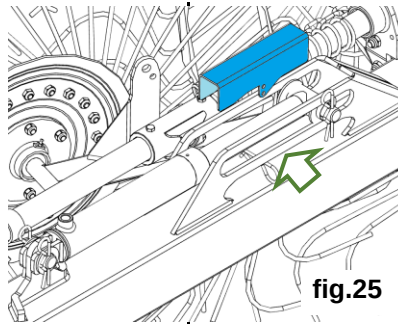


fig.25

- c. (fig.25) only left rear zone of the rake: remove the stroke lock device from the cylinder rod that raises and lowers the wheels. The device is locked with an R cotter pin. **Note:** store the device in the tractor cab or by placing it on a hydraulic piping;

- d. (fig.26) dalla cabina: tirare le corde per sbloccare i dispositivi di aggancio meccanico (4) dei telai portastelle;
- e. (fig.26) in cabina: agendo sulla rispettiva leva di comando del circuito idraulico ausiliario, aprire, completamente, il telaio portastelle non bloccato (3);
- f. (fig.26) in cabina: agendo sulla rispettiva leva di comando del circuito idraulico ausiliario, abbassare le stelle andanatrici al suolo (1).

- d. (fig.26) from the cabin: pull the ropes to unlock the mechanical coupling devices (4) of the wheel-holder chassis;
- e. (fig.26) in cabin: by handling on the respective control lever of the auxiliary hydraulic circuit, open, completely, the wheel-holder chassis not locked (3);
- f. (fig.26) in cabin: by handling on the respective control lever of the auxiliary hydraulic circuit, to lower the windrowing wheels on the ground chassis (1).

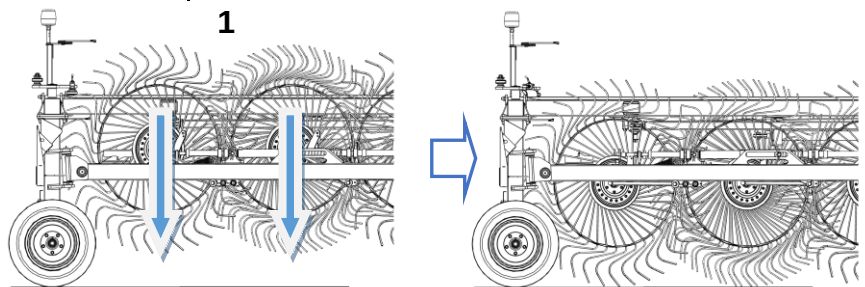
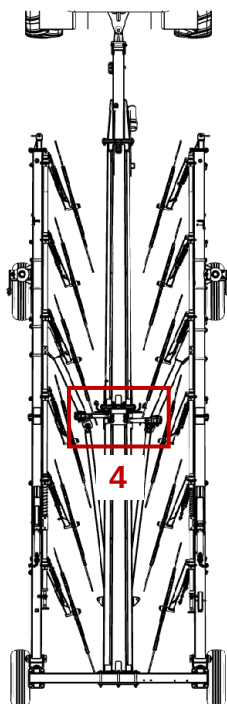
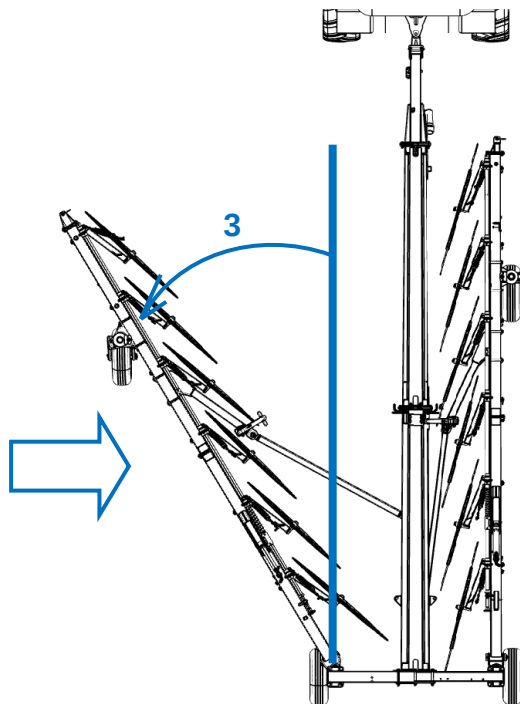


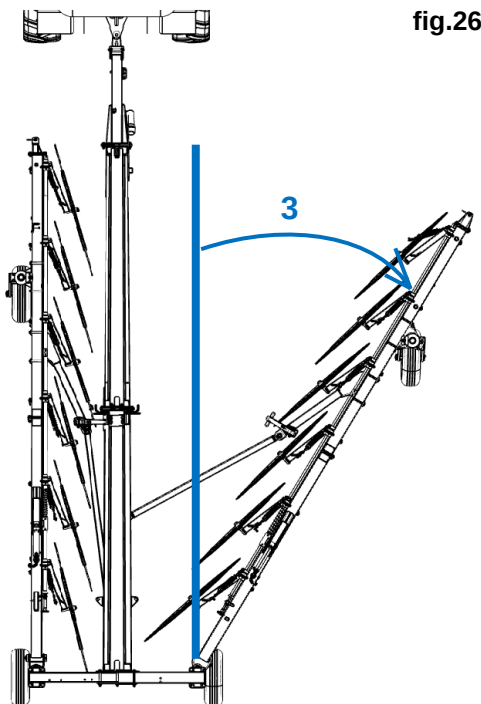
fig.26



CONFIGURAZIONE
DA TRASPORTO
TRANSPORT
CONFIGURATION



CONFIGURAZIONE DA LAVORO
(STELLE SINISTRE OPERANTI)
WORKING CONFIGURATION
(LEFT WHEELS OPERATING)



CONFIGURAZIONE DA LAVORO
(STELLE DESTRE OPERANTI)
WORKING CONFIGURATION
(RIGHT WHEELS OPERATING)

IMPORTANTE

Per regolare la larghezza dell'andana e la pressione al suolo delle stelle consultare i rispettivi paragrafi.

Processo lavorativo

IMPORTANTE

Prima di iniziare il processo lavorativo l'operatore dovrà accertarsi che non vi siano persone o animali nel raggio d'azione dell'attrezzatura, altrimenti dovrà provvedere ad allontanarle.

Il funzionamento del ranghinatore è estremamente semplice in quanto essendo installato al trattore, viene da questi trascinato nella sua direzione di avanzamento.

Per effetto del trascinamento, i denti andanatori delle stelle, sfiorando il terreno, spostano il fieno o il foraggio, precedentemente tagliato e sparso sul campo, dando forma a cumuli longitudinali regolari ed uniformi, definiti **andane** (vedi fig.28).

Se presenti, le stelle centrali (definite **Kicker wheels** e fornite su richiesta) servono a spostare lateralmente il prodotto dalla zona centrale.

Nota: per esigenze particolari di lavoro, è possibile anche il convogliamento del prodotto da un solo lato verso il centro (vedi paragrafo precedente punto 2).

IMPORTANTE

È opportuno ricordare che l'andamento del trattore deve mantenersi pressoché rettilineo con velocità costante.

Operare per pochi metri e poi controllare il risultato del processo. 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, il freno di stazionamento inserito e le chiavi tolte dal cruscotto.

Formazione dell'andana

- **Inclinazione delle stelle:** per un impiego ottimale le stelle devono avere un'inclinazione massima di circa 45° rispetto alla direzione di avanzamento del trattore (fig.27). Tale inclinazione si raggiunge con l'apertura massima dei telai portastelle. - **Non agire sulle stelle.**

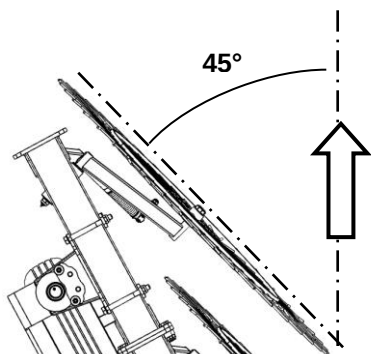


fig.27

IMPORTANT

To adjust the width of the windrow and the pressure on ground of the wheels consult the respective paragraphs.

Working process

IMPORTANTE

The operator will check for any people or animals in the immediate vicinity or in the working area before beginning the working process; if there are, he will move them to a safe distance.

The rake is extremely easy to use in that it just has to be hitched onto the tractor and then trailed in the required direction.

Due to the dragging, the windrowing tines of the wheels, skimming the ground, move the hay or forage, previously cut and spread over the field, shaping regular and uniform longitudinal piles, called windrows (see fig.28).

If there are, the central wheels (called **Kicker wheels** and supplied in equipment) serve to move laterally the product from the centrale zone.

Note: it is also possible to convey the product from one side toward the center when required for particular working process (see previously paragraph point 2).

IMPORTANT

The tractor must be driven in a more or less straight line.

Proceed for several metres and then check the result of the process. Whenever the operator feels that one or more adjustments are required, follow the instructions in the relative paragraphs.

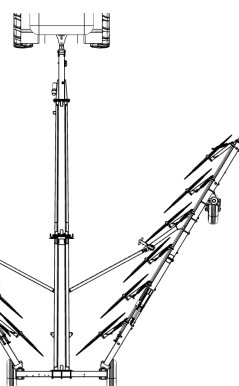
IMPORTANT

Except for cases otherwise specified, all adjustments must be performed with the tractor engine off, the parking brake inserted and the ignition key removed from the dashboard.

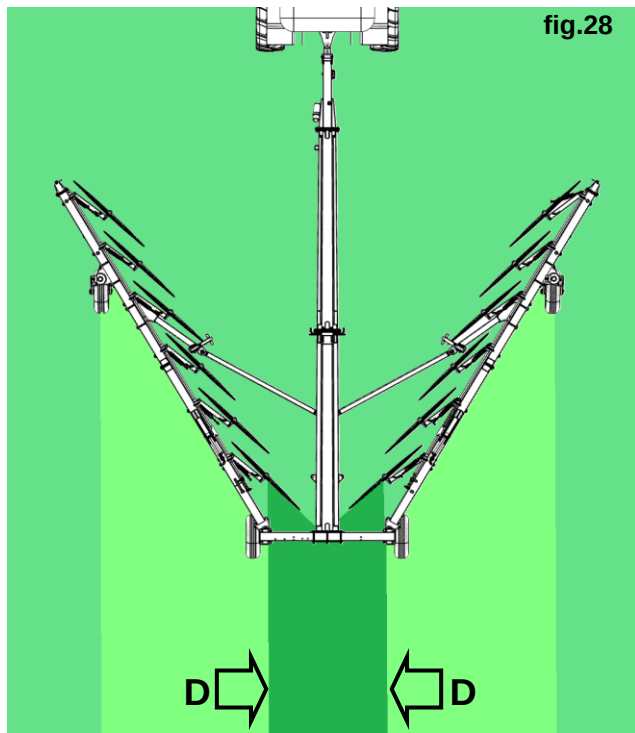
Windrow formation

- **Inclination of wheels:** for optimal use, the wheels must have a maximum inclination of about 45° respect to the forward direction (fig.27).

This inclination is reached with the maximum opening of the wheel-holder chassis. - **Don't act on the wheels.**

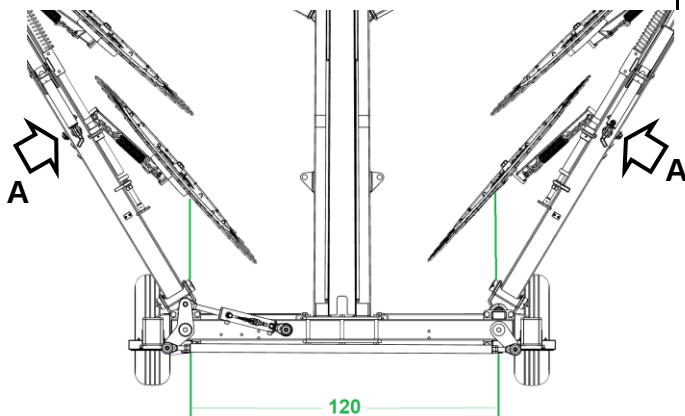
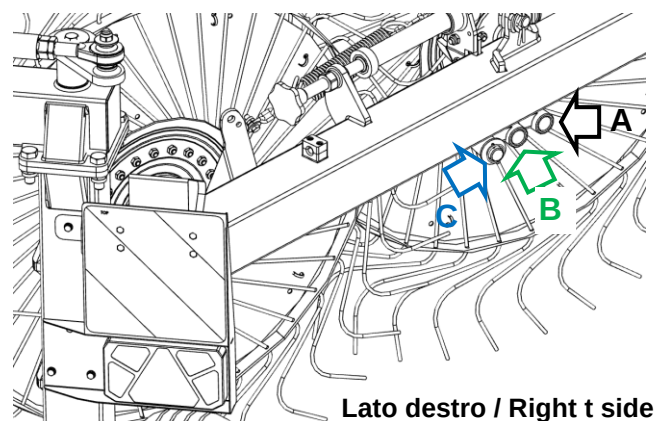


- **Larghezza andana:** vedi tabella fig.28 – la larghezza dell'andana si ottiene posizionando i braccetti delle prime stelle (destra e sinistra) in uno dei tre alloggiamenti (A, B e C) presenti sui rispettivi telai. La larghezza minima dell'andana si ha con i braccetti negli alloggiamenti C, quella massima con i braccetti negli alloggiamenti A. Ogni braccetto è bloccato con una spina di sicurezza.

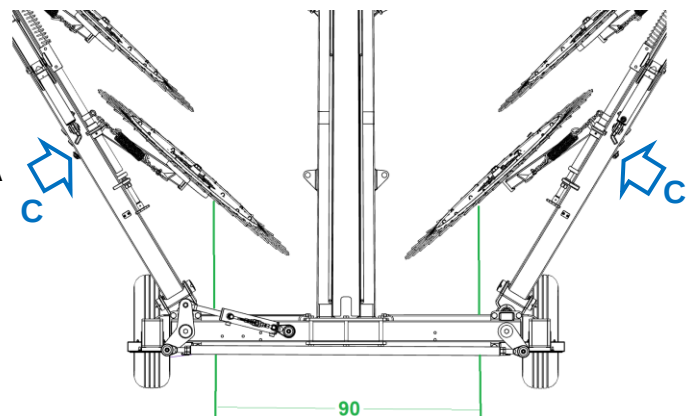


- **Widhdraw width:** see table fig.28 – the windrow width is obtained by positioning the arms of the first wheels (right and left) in one of three housing (A, B and C) placed on the respective chassis. The minimum width of the windrow is obtained with the arms in C housings, the maximum one with the arms in A housings. Each arm is locked with safety pin.

	LARGHEZZA ANDANA D / POSIZIONAMENTO STELLA D WINDROW WIDTH / POSITIONING OF WHEEL		
	A	B	C
cm	120	105	90
ft	3,93	3,44	2,95



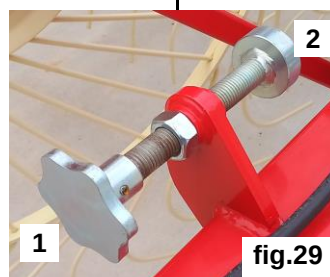
Andana alla massima larghezza
Swath at maximum width



Andana alla minima larghezza
Swath at minimum width

Pressione al suolo delle stelle

(fig.29) - La pressione al suolo delle stelle è determinata dal posizionamento della battuta (2) sul dispositivo di regolazione. Tale dispositivo (manopola 1 + battuta 2) è presente su entrambi i telai porta-stelle. Eventuali regolazioni devono essere eseguite allo stesso modo su entrambi i dispositivi.



Pressure on ground of the wheels

(fig.29) - The pressure on ground of wheels is determined by the positioning of the stop (2) on the adjusting device. Such device (knob 1 + stop 2) is installed on both the wheel-holder chassis.

Possible adjustments must be performed on both the devices at the same way.

Una **maggiore pressione al suolo** delle stelle si ha quando la battuta (2) viene allontanata dalla barra movimento stelle (4), fig.30. – una **minore**, invece, quando la battuta

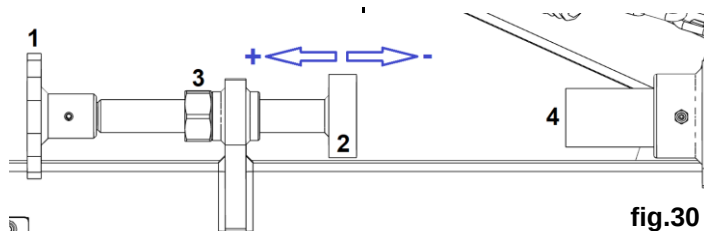


fig.30

A **greatest pressure on ground** of each wheels is obtained when the stop (2) is moved away from the bar moving wheels (4) fig.30. – a **smaller**, instead, when the stop is placed near to the bar.

viene avvicinata alla barra. La regolazione della battuta viene eseguita sbloccando prima il dado di bloccaggio (3) e poi avvitando o svitando la relativa manopola (1). Stringere nuovamente il dado di bloccaggio.

Nota: un aumento della pressione al suolo delle stelle determina un maggior abbassamento dei rispettivi denti sul terreno. - Per una raccolta ottimale i denti di ciascuna stella devono appena toccare il terreno, una loro eccessiva pressione al suolo comporta un notevole raschiamento del terreno da parte dei denti e, di conseguenza, un loro rapido consumo.

Cambio di direzione

A fine campo per effettuare il **cambio di direzione**, pochi metri prima, l'operatore dovrà sollevare le stelle da terra, e se presenti anche quelle centrali, per effettuare la manovra in sicurezza.

A cambio di direzione avvenuto, l'operatore abbasserà di nuovo le stelle, ed eventualmente quelle centrali, per riprendere nuovamente il processo di lavorazione.

Per pause di lavoro l'operatore deve sempre:

- 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.

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

Per l'immagazzinamento dell'attrezzatura seguire le istruzioni descritte nel paragrafo a pagg. 26 e 27.

The stop adjustment is performed first unlocking the fixing nut (3) and then tightening or unscrewing the relative knob (1). Tighten again the fixing nut.

Note: an increase of the pressure on ground of the wheels causes a lowering of the respective teeth with respect to the ground. - For optimal harvesting, the teeth of each wheel must just touch the ground, an excessive pressure on the ground of a wheel causes a considerable scraping of soil by means of teeth and therefore a them quick consumption.

Change of direction

To **change direction** a few metres before the end of the field, the operator shall must lift the wheels from the ground, and if there are the kicker ones, to carry out the manoeuvre safely.

After changing direction, the operator can lower the wheels, and eventually the kicker wheel if available, to continue the working process.

Prior to work breaks (even short ones) the operator must always:

- switch off the tractor engine;
- engage the parking brake;
- place the gear lever in neutral position;
- remove the keys from the dashboard.

When the operator has finished work for the day, he must return the rake to its transport configuration before returning the tractor to its parking area.

Rake storage instructions are described in paragraph at pages 26 and 27.

MANUTENZIONE

Avvertenze in fase di manutenzione

Il ranghinatore 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:

- indossare gli associati **DPI**;



- wear the associated **PPE**;



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 stabilmente appoggiata a terra oppure, se agganciata al trattore, con il motore spento, il freno di stazionamento inserito, e le chiavi estratte dal quadro.
- prima di operare, per la sua incolumità e per prevenire danneggiamenti al ranghinatore, 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;
- impiegare solo ricambi originali o consigliati dal Fabbricante.

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

MAINTENANCE

Precautions during maintenance

The hay rake is an agricultural equipment that does not require special maintenance, nor relative programs. However, there is a periodical intervention, described below, which, if done with care by the Customer, will maintain the efficiency and the working capacity of the machinery avoiding any functional damage.

The operator, who must be an adult, qualified and trained to carry out such interventions, must necessarily observe as follows:

- wear the associated **PPE**;



HAZARD

- any type of operation has to be performed on a flat surface, sufficiently illuminated and clear of people, animals or things that might hinder the manoeuvre. The equipment must be firmly placed on the ground or, if it is hooked to the tractor, with the engine switched off, the parking brake engaged, and the ignition key removed from the dashboard.
- before operating, for his safety and to prevent damage to the hay rake, he must apply, well in sight on the tractor dashboard, the warning sign **"Machine under Maintenance"**;
- both maintenance and repair operations, once started, must always be finished and never postponed;
- he mustn't rely on his memory, but always read the instructions in this manual and execute them accurately;
- the use of equipment to carry out the maintenance tasks is subject to the relative injury legislation. However, do not use the equipment in an improper way, as for example, using gasoline to clean or a plier instead of a wrench;
- only use spare parts that are type approved or recommended by the Manufacturer.

At the end of maintenance tasks or reparations, remove water, oil, grease oily rags, tools or other material that may be present from the area.

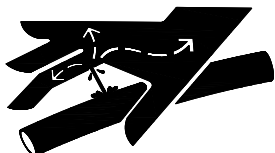
Interventi di manutenzione

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 gravose, più gli interventi vanno incrementati.

Maintenance tasks

The intervention times are for information only and refer to normal conditions of use. Therefore, they are subject to changes in relation to the kind of service, the environment in which the work is done (more or less dusty) seasonal factors etc. The worse the machine's conditions are, the more the interventions must be increased.

CONTROLLI ed INTERVENTI - CHECKS and TASKS					
	prime/first 8	8 giornaliero daily	50 oppure bisettimanale or biweekly	100 oppure mensile or monthly	600 oppure annuale or yearly
Controllo serraggio viti e dadi <i>Check screws and nuts tightening</i>	X				
Rifornimento grasso ingrassatori <i>Grease nipples top-up</i>		X			
Controllo presenza ed integrità perni e spine di sicurezza <i>Check presence and integrity of pins and relative safety pins</i>		X			
Controllo parti soggette ad usura e pressione (denti /pneumatici) <i>Check of parts subject to wear and pressure (tines / wheel tires)</i>			X		
Controllo serraggio viti e dadi <i>Check screws and nuts tightening</i>			X		
Controllo perdite o trafileamenti olio idraulico (*) <i>Check for leaks or spillage of hydraulic oil (*)</i>			X		
Controllo usura e pressione pneumatici (vedi pag.33) <i>Check tyre wear and pressure (see page 33)</i>				X	
Controllo intera carpenteria <i>Check entire structure</i>				X	
Controllo integrità calze protettive tubazioni idrauliche (*) <i>Check integrity of hydraulic pipes protective sleeves (*)</i>				X	
Controllo integrità targhette adesive e pittogrammi <i>Check integrity of adhesive labels and pictograms</i>					X



(*) Fare molta attenzione alla verifica di perdite di fluido sotto pressione. Procedere con molta cautela, perché, il fluido, fuoriuscendo attraverso piccoli fori pressoché invisibili, può bucare la pelle e causare gravi infezioni. Usare guanti protettivi e lenti provviste di protezioni laterali. Per la verifica di perdite munirsi di un pezzo di cartone o di legno.

(*) Pay particular attention to the fluid leaks under pressure. Proceed with particular caution, because, the fluid outflowing through small invisible holes, can pierce the skin and to cause serious infections. Therefore, use spectacles with side protections and, to found the leaks, a piece of cardboard or wood.

Lubrificazione

Per inserire il grasso negli ingrassatori, prima bisogna togliere i rispettivi tappi di protezione (solo dove ci sono) poi pulirli da eventuali tracce di polvere ed infine servendosi dell'apposita pompa, iniettare il grasso. Ad operazione terminata, pulire con uno straccio gli ingrassatori dal grasso in eccesso. Usare un pennello per spalmare il grasso dove non sono previsti ingrassatori.

Sul ranghinatore tutti i punti di rifornimento sono segnalati da etichette adesive come quella mostrata in fig.39.

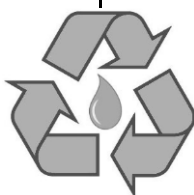
Lubrication

To top up the greasers, remove their protection caps (if present), remove all traces of dust and then use the pump to inject the grease. Afterwards, use a cloth to remove any excess grease on the greasers. Use a brush to apply grease wherever there aren't any greasers.

All grease top-up points on the rake are indicated by labels like the one shown in the fig.39.

IMPORTANTE

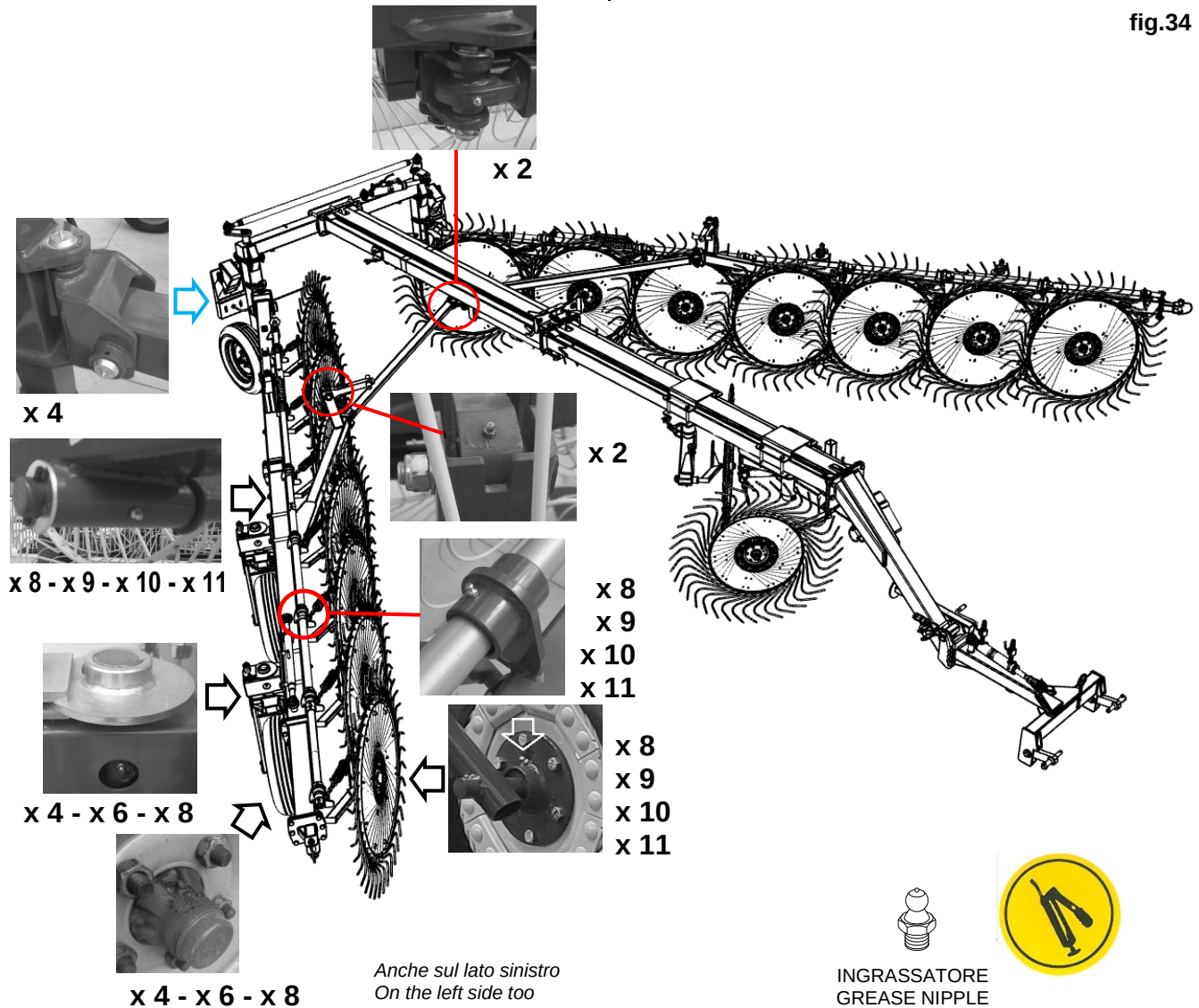
Per evitare inquinamenti, è assolutamente vietato disperdere oli, lubrificanti, cartucce filtranti o altri materiali nocivi nell'ambiente. Attenersi scrupolosamente alle disposizioni vigenti per lo smaltimento delle sostanze liquide e solide.



IMPORTANT

To avoid pollution, it is strictly forbidden to dispose of oil, lubricants, filter cartridges or other noxious materials in the environment. Comply with all regulations in force on disposal of liquid and solid substances.

fig.34



Sostituzione stella e/o denti

Stella: per la sostituzione di una stella, è necessario svitare i sei dadi di bloccaggio (1), estrarre dalla propria sede le rispettive viti di fissaggio (5) e poi sfilare la stella dal suo attacco (o mozzo).

Applicare una nuova stella, inserire le sei viti di fissaggio e poi bloccarle mediante i rispettivi dadi.

Denti: per la sostituzione di uno o più denti (usurati o rotti), è necessario rimuovere l'associata piastrina di fissaggio (3).

Per tale rimozione è necessario svitare i due dadi di bloccaggio (2), estrarre dalla propria sede le rispettive viti di fissaggio (4), quindi rimuovere piastrina e denti.

Replacing a wheel and/ or its teeth

Wheel: If you need to replace a wheel, fully undo the six retainer nuts (1), undo the respective screws (5) and remove the wheel from its coupling (or hub).

Put on a new wheel, do up the six screws and then also the respective nuts.

Teeth: if you need to replace one or more of the teeth (being worn or broken), you must remove the respective retainer plate (3).

To do this, fully undo the two retainer nuts (2) and the respective screws (4). You can then remove the plate and teeth.

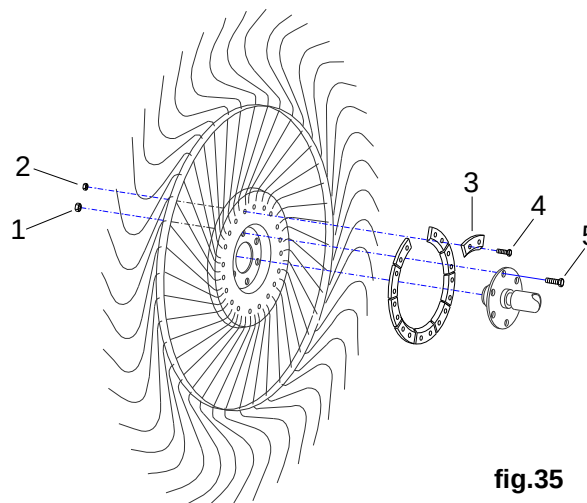


fig.35

Posizionare i nuovi denti, applicare la relativa piastrina, inserire le due viti di fissaggio e poi bloccarle mediante l'avvitamento dei rispettivi dadi.

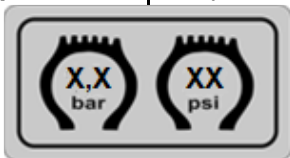
Pneumatici

Massima pressione: **3 bar (43,5 PSI)** - Massima pressione operativa: **2 ÷ 2,5 bar (29 ÷ 36 PSI)**.



PERICOLO

Evitare un'eccessiva pressione di gonfiaggio perché potrebbe causare l'esplosione degli pneumatici.



Put in the new teeth, reinstall the plate, then do up the two retainer screws and respective nuts.

Tyres

Maximum pressure: **3 bar (43.5 PSI)** - Maximum operating pressure: **2 ÷ 2.5 bar (29 ÷ 36 PSI)**.



HAZARD

Avoid excessive inflation pressure because it could cause the tires to explode.

Ricerca Guasti

Troubleshooting

GUASTO / FAILURE	CAUSA / CAUSE	RIMEDIO / SOLUTION
Trattore: Il comando per l'attivazione dei cilindri non risponde. Tractor: The cylinder activation control does not respond	Mancanza olio idraulico Hydraulic oil level low Tubi impianto idraulico danneggiati Hydraulic system piping is damaged Pompa idraulica danneggiata Hydraulic pump is damaged Filtro intasato Filter is clogged	Aggiungere olio Top up oil level Sostituire i tubi Replace piping Sostituire la pompa Replace pump Sostituire il filtro Replace filter
I cilindri si muovono a scatti The cylinders only move intermittently	Aria nel circuito idraulico Air in the hydraulic circuit	Fare funzionare la pompa a vuoto per alcuni minuti, usando i cilindri, per effettuare lo spurgo dell'aria rimasta nel circuito idraulico Operate the pump at no load for a few minutes, using the cylinders, to expel any air in the hydraulic circuit
I cilindri si muovono senza il comando per la loro attivazione The cylinders move even when the command is not given	Guarnizioni cilindri usurate Cylinder seals are worn out	Sostituire le guarnizioni Replace seals
Surriscaldamento olio Overheated oil	Filtro intasato Filter is clogged Tubi schiacciati Pipes are crushed Mancanza olio Oil level low	Sostituire il filtro Replace filter Verificare e sostituire i tubi Check and replace Pipes Aggiungere olio Top up oil level
Perdita olio Oil loss	Connessione lenta Slow connection Guarnizione cilindro usurata Cylinder seal is worn out	Stringere il tubo Squeeze the pipe Sostituire la guarnizione Replace the seal

Smaltimento materiali in caso di demolizione

Quando il ranghinatore 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 effettuato rispettando le disposizioni, di legge in materia, in vigore in ogni singolo Paese.

Material disposal in case of demolition

When the hay rake is out of service, the parts that may become dangerous for people, animals and the environment if dispersed must become innocuous. The constituent materials of the equipment, which are subject to a separate disposal are:

- iron
- lubricant oil
- rubber

Disposal of these materials must be done according to the regulations of applicable law, in force in each individual Country.

RABBOCCO DEL CIRCUITO IDRAULICO DELL'IMPIANTO STERZANTE

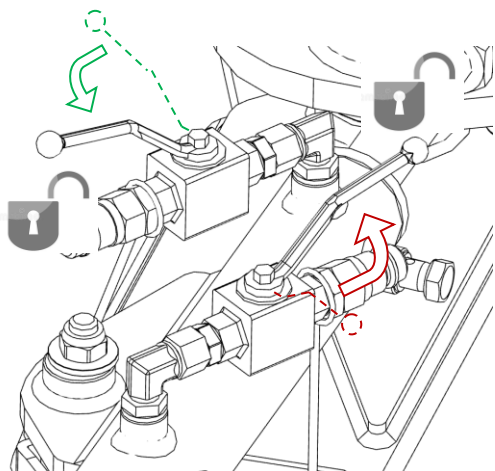
! ATTENZIONE

ESEGUIRE QUESTO INTERVENTO SOLO IN CASO DI PERDITA DI OLIO IDRAULICO O SOSTITUZIONE DI UNO DEI COMPONENTI DEL CIRCUITO IDRAULICO.

1. Collegare il cilindro anteriore (vedi figura) alle prese idrauliche del trattore mediante le due tubazioni fornite in dotazione alla macchina, come in **fig.R1**.



2. Avviare il motore del trattore.
3. Aprire i due rubinetti sul cilindro idraulico anteriore e quello sul cilindro idraulico posteriore, come in **fig.R2**.



4. In cabina, manovrare la corrispondente leva del circuito ausiliario del trattore in modo da far circolare l'olio nei due cilindri.

TOPPING UP THE HYDRAULIC CIRCUIT OF THE STEERING SYSTEM

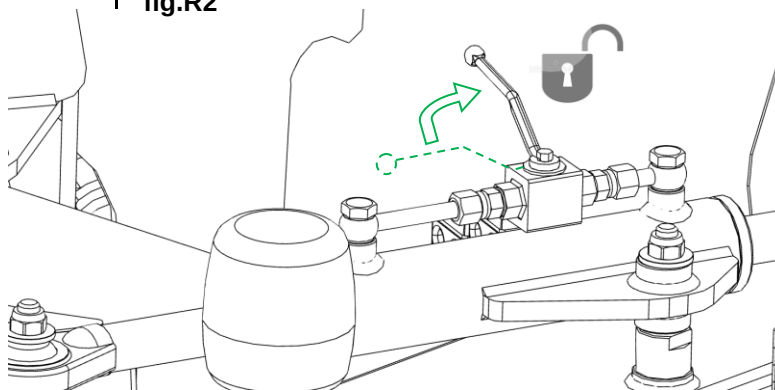
! WARNING

PERFORM THIS TASK ONLY IN CASE OF HYDRAULIC OIL LEAKAGE OR REPLACEMENT OF HYDRAULIC CIRCUIT COMPONENTS.

1. Connect the front cylinder to the tractor hydraulic outlets by using two pipings equipped with the machine, as shown in **fig.R1**.

2. Start the tractor engine.
3. Open the two taps on the front hydraulic cylinder and the one on the rear hydraulic cylinder, as shown in the **fig.R2**.

fig.R2



4. in the cabin, hand the corresponding lever of the tractor auxiliary circuit so that the oil circulates in the two cylinders.

Tenere azionata la leva per qualche minuto così da eliminare l'eventuale presenza di aria nel circuito idraulico.

5. Rilasciare la leva e spegnere il motore del trattore.
6. Chiudere i rubinetti su entrambi i cilindri. Scollegare le due tubazioni idrauliche prima dalle prese posteriori del trattore e poi dal cilindro anteriore.

RIFASATURA DELLA STERZATA



ATTENZIONE

ESEGUIRE L'OPERAZIONE SOLO SE È NECESSARIA LA TARATURA DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI STERZATURA (LE RUOTE NON SONO PARALLELE ALL'ASSE DEL TRATTORE)

1. Collegare il cilindro anteriore (vedi figura) alle prese idrauliche del trattore mediante le due tubazioni fornite in dotazione alla macchina, come in figura.

Keep the lever operated for a few minutes to remove any air in the hydraulic circuit. Release the lever

5. Release the lever and switch off the tractor engine.
6. Close the taps on both cylinders. Disconnect the two hydraulic pipingss first from the rear tractor outlets and then from the front cylinder.

SETTING THE STEERING SYSTEM



WARNING

PERFORM THE OPERATION ONLY IF THE SETTING OF THE STEERING HYDRAULIC CIRCUIT IS NEEDED (THE WHEELS ARE NOT PARALLEL TO THE TRACTOR AXIS)

1. Connect the front cylinder to the tractor hydraulic outlets by using two pipings equipped with the machine, as shown in figure.



2. Avviare il motore del trattore.
3. Aprire i due rubinetti sul cilindro idraulico anteriore e **lasciare chiuso quello sul cilindro idraulico posteriore**, come in **fig.R3**.
4. In cabina, manovrare la corrispondente leva del circuito ausiliario del trattore provocando la rotazione, sul proprio asse, delle ruote sterzanti fino ad ottenere il parallelismo delle stesse con l'asse longitudinale della macchina.

2. Start the tractor engine.
3. Open the two taps on the front hydraulic cylinder and **keep the one on the rear hydraulic cylinder closed**, as shown in the **fig.R3**.
4. In the cabin, hand the corresponding lever of the tractor auxiliary circuit, causing the steering wheels to rotate on their own axis until they are parallel to the longitudinal axis of the machine.

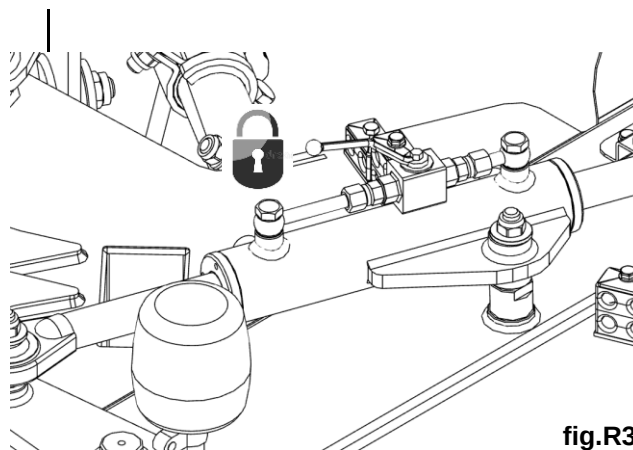
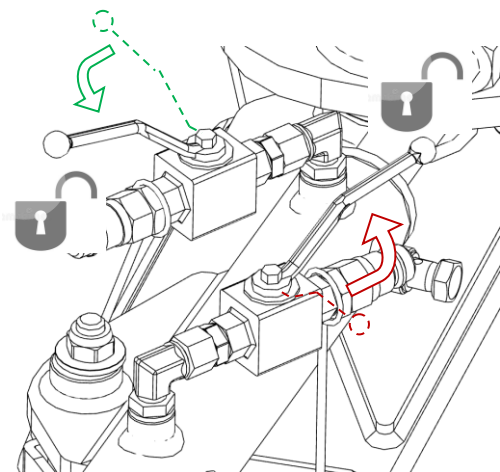


fig.R3

5. Rilasciare la leva e spegnere il motore del trattore.
6. Chiudere i rubinetti sul cilindro anteriore. Scollegare le due tubazioni idrauliche prima dalle prese posteriori del trattore e poi dal cilindro anteriore.

5. Release the lever and switch off the tractor engine.
6. Close the taps on both cylinders. Disconnect the two hydraulic pipingss first from the rear tractor outlets and then from the front cylinder.



fig.R4



ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.
06019 Calzolaro di Umbertide Perugia Italia
Tel. (39) 075-9302222
e-mail: enorossi@enorossi.it