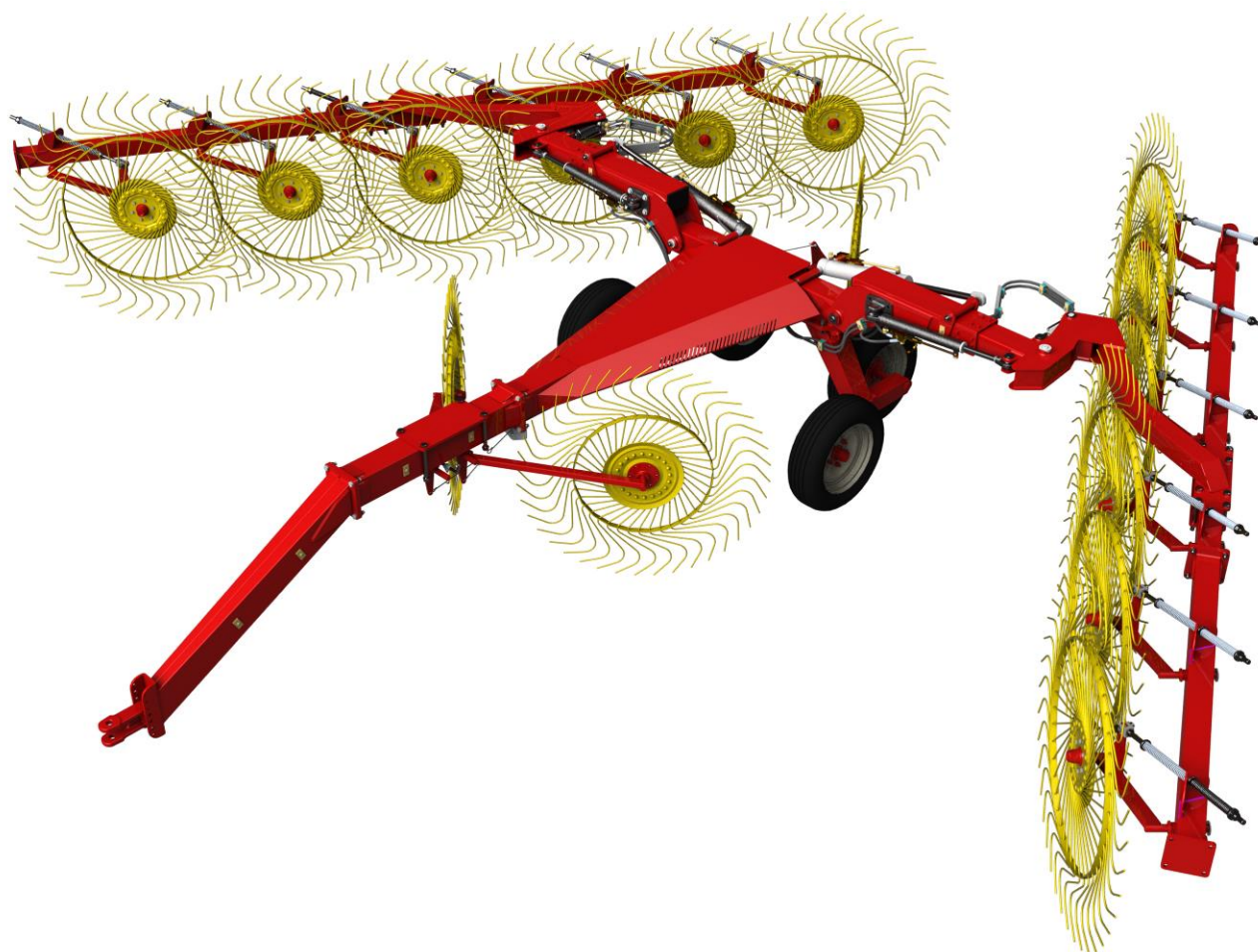


MAXIMUS 12 - 14 - 16

Ranghinatore Stellare - Carted V-Rake



ISTRUZIONI
ORIGINALI

TRANSLATION
OF THE ORIGINAL
INSTRUCTIONS



MANUALE DI USO E MANUTENZIONE USE AND MAINTENANCE MANUAL

rev.3d - 02/2023

ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.

Via dell'industria, 2

Calzolaro di Umbertide 06019 Pg Italia

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

e-mail: enorossi@enorossi.it - info@enorossi.it



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

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

EC DECLARATION OF CONFORMITY

(Annex IIA Machinery Directives 2006/42/EC)

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**

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		
MAXIMUS ..		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 alla direttiva **94/20/CE** concernente 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 to those ones of Directive **94/20/EC** regarding the mechanical coupling devices of motor vehicles, their trailers and their attachment to such 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 4413:2010 - 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 32 km/h (20 mph). / TRACTOR SPEED FOR ROAD TRANSPORT: do not exceed 32 km/h (20 mph).

INDICE - CONTENT

DICHIARAZIONE 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	14
USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE E LIMITI D'IMPIEGO	17
RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE	17
PITTOGRAMMI	18
RUMOROSITÀ	21
RISCHI RESIDUI	21
INSTALLAZIONE	22
INFORMAZIONI PRELIMINARI	22
INSTALLAZIONE AL TRATTORE	22
ADEGUAMENTO AL TERRENO DELLE STELLE	23
COLLEGAMENTI IDRAULICI	23
RIMOZIONE	24
IMMAGAZZINAMENTO DEL RANGHINATORE	24
FUNZIONAMENTO ED USO	25
RANGHINATORE IN CONFIGURAZIONE DA LAVORO	25
PROCESSO LAVORATIVO	28
REGOLAZIONE FORMAZIONE DELL'ANDANA	30
RACCOLTA DI PRODOTTO UNIDO	31
PRESSIONE AL SUOLO DELLE STELLE	31
ADERENZA AL SUOLO SINGOLE STELLE	32
MANUTENZIONE	33
AVVERTENZE IN FASE DI MANUTENZIONE	33
INTERVENTI DI MANUTENZIONE	34
SOSTITUZIONE STELLA E DENTI	35
PNEUMATICI	36
RICERCA GUASTI	36
SMALTIMENTO MATERIALI IN CASO DI DEMOLIZIONE	36

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	14
REASONABLY FORESEEABLE IMPROPER USE AND LIMITS OF EMPLOY	17
RESPONSIBILITY OF THE OPERATOR	17
PICTOGRAMS	18
NOISE LEVEL	21
RESIDUAL RISKS	21
INSTALLATION	22
PRELIMINARY INFORMATION	22
INSTALLATION TO TRACTOR	22
ADAPTATION TO GROUND OF THE WHEELS	23
HYDRAULIC CONNECTIONS	23
REMOVAL	24
STORAGE OF THE HAY RAKE	24
OPERATION AND USE	25
HAY RAKE IN WORKING CONFIGURATION	25
WORKING PROCESS	28
ADJUSTMENT OF SWATH FORMATION	30
WET PRODUCT HARVESTING	31
PRESSURE ON GROUND OF THE WHEELS	31
ADHERENCE ON GROUND OF EACH WHEEL	32
MAINTENANCE	33
PRECAUTIONS DURING MAINTENANCE	33
MAINTENANCE TASKS	34
WHEEL AND TINE REPLACEMENT	35
TYRES	36
TROUBLESHOOTING	36
MATERIAL DISPOSAL IN CASE OF DEMOLITION	36

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 aggancio 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 4413:2010 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 (1996)

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 4413:2010 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;



PERICOLO

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



HAZARD

To indicate a possible dangerous situation which concerns the operator and others' safety (minor accidents or injuries), or concerns the windrow rotory rake's efficiency;

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.



Type: XXXXXXXX Model

Serial N. XXXXXXX-XX

MFG: 2015 DEL: 2015



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



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.

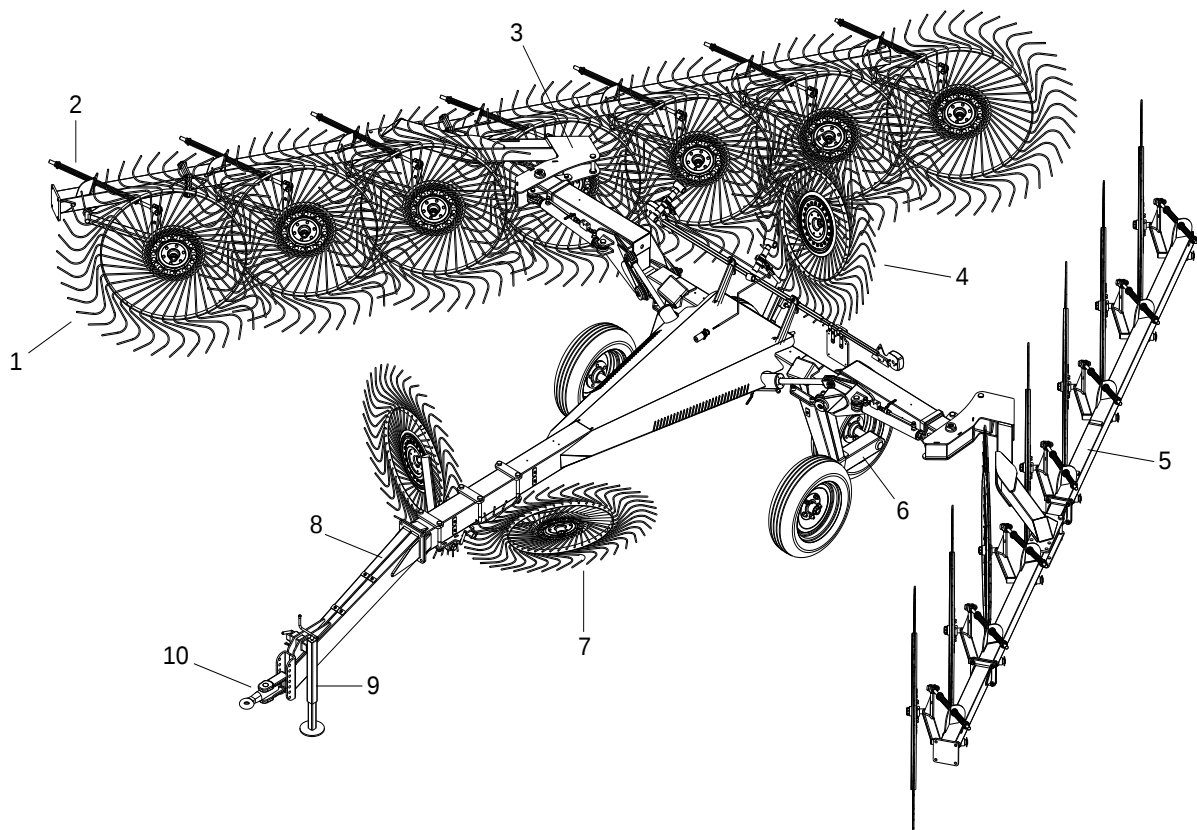
Componenti principali e dati tecnici

Main components and technical data

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS		MAXIMUS 12	MAXIMUS 14	MAXIMUS 16
Lunghezza trasporto / Transport length	mm.	7800	7800	8700
Larghezza di trasporto / Transport width	mm.	2550	2550	2550
Larghezza di lavoro con andana / Working width with swath (min/max)	mm.	6600/7400	7500/8300	8400/9200
Larghezza dell'andana / Swath width (min/max)	mm.	900/1700	900/1700	900/1700
Numero stelle / Wheel number	nr.	12	14	16
Denti stele / Wheel teeth	nr.	40	40	40
Diametro stelle / Wheel diameter	Ø mm	140/150	140/150	140/150
Potenza trattore (minimo) / Tractor power (minimum)	Hp	60 ÷ 70	60 ÷ 80	60 ÷ 80
Velocità trattore avanzamento di lavoro / Tractor working speed	km/h	10 ÷ 15	10 ÷ 15	10 ÷ 15
Pneumatici / Wheels	nr.	205/70R15	205/70R15	205/70R15
Peso dell'attrezzatura / Equipment weight	kg	1390	1500	1700

1. Stelle laterali
2. Dispositivo di regolazione pressione/aderenza stelle al suolo
3. Telaio sfilo
4. Stella centrale posteriore
5. Telaio laterale
6. Ruote tandem
7. Stella centrale anteriore
8. Telaio principale
9. Piedino di sostegno
10. Aggancio di traino

1. Lateral wheels
2. Adjusting device of pressure/adherence of wheels on ground
3. Pulling out frame
4. Rear kicker wheel
5. Lateral frame
6. Tandem wheels
7. Front kicker wheel
8. Main frame
9. Bearing foot
10. Towing hitch



Garanzia

La ditta **Enorossi** (denominata Fabbricante) 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 Fabbricante, 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 Fabbricante 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 Fabbricante o da personale tecnico incaricato dallo stesso.

Tuttavia è bene tenere presente che:

i pezzi difettosi restano di proprietà del Fabbricante;

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

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**;
- 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 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 giroandatore 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 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 dello spandivoltafieno. 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.**

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 automezzo, come mostrato in figura:

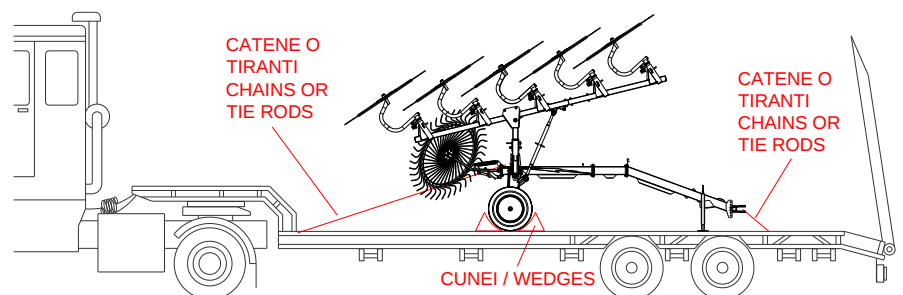


fig.B1

Il carico e lo scarico del ranghinatore dall'automezzo avviene 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 così come per gli spostamenti il ranghinatore deve assumere la configurazione da trasporto, descritta al punto "Spostamenti".

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 obliged** 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.**

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 figure:

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".



PERICOLO

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

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

- le operazioni devono sempre avvenire su un terreno piano e a distanza di sicurezza da bordi di scarpate o fossati;
- assicurarsi che le rampe siano sufficientemente robuste, tali da sopportare il 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 dello ranghinatore non cambiare mai direzione. Nel caso serva correggere la traiettoria, portare indietro l'attrezzatura e provvedere alla correzione.

Installazione: il ranghinatore deve essere installato su qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco di traino 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. **E' assolutamente vietata l'installazione dell'attrezzatura su trattori sprovvisti di tali protezioni.**

Prima dell'installazione, però, il Cliente deve accertarsi, consultando il relativo manuale di uso e manutenzione, 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.



HAZARD

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

In any case the following **precautions** should always be observed:

- 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.

Installation: the hay rake can be installed on any tractor equipped with a tow hitch and rear auxiliary hydraulic.

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.**

However, 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.

Spostamenti su strada: il ranghinatore può effettuarli solo se è agganciato al gancio di traino di un trattore agricolo. Per tali spostamenti è importante che siano osservati i seguenti obblighi:

- **ingombro posteriore:** l'operatore dovrà applicare al ranghinatore gli appositi pannelli (posteriore ed eventualmente laterali) come previsto dal codice della strada per evidenziare l'ingombro dell'attrezzatura. A tal proposito è bene ricordare che i pannelli devono essere retroriflettenti e fluorescenti a strisce gialle e rosse e del tipo omologato. Inoltre, per limitare l'ingombro trasversale dell'attrezzatura, questa dovrà sempre assumere la prevista **configurazione da trasporto**, come mostrato in figura.

Movement on the road: the hay rake can travel on the road only if attached by the tow hitch to a tractor. For such movement it is important that the following obligations must be observed:

- **rear dimensions:** the operator must apply the specific panels (on the back and eventually on the side) to the hay rake, as required by the Highway Code to highlight the equipment's dimensions. On this topic it's worth remembering that the panels must be reflective and fluorescent with yellow and red stripes and must be approved by law. In addition, to limit the overall width of the machinery during road travels, it must always be in the **transport configuration**, as shown in the figure.

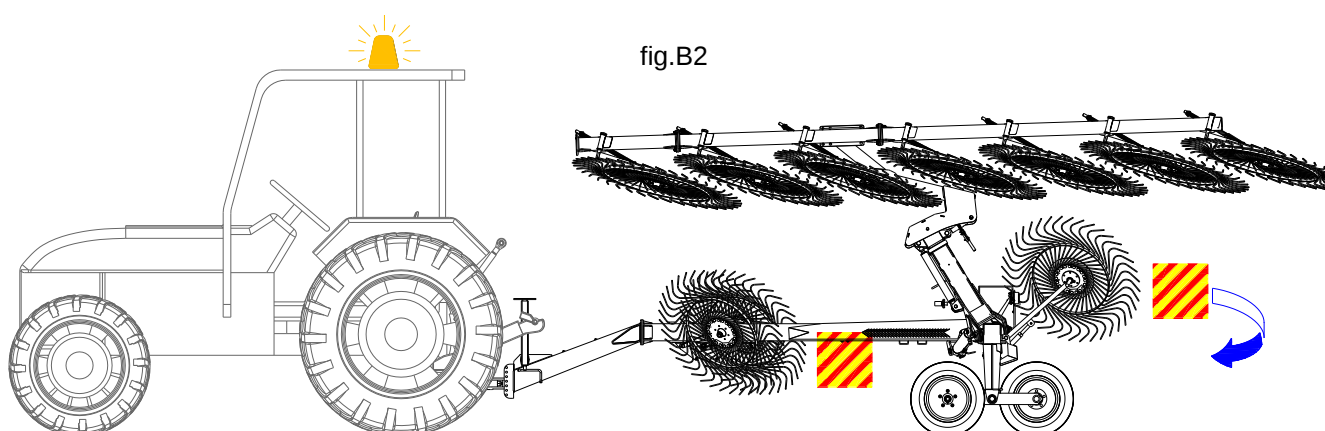


fig.B2

Per mettere il ranghinatore stellare in tale configurazione, dalla configurazione da lavoro, sarà necessario:

1. se i telai mobili fossero sfilati è necessario il loro rientro prima del sollevamento (fig.B4);
2. avviare il trattore e dopo pochi minuti, agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario provvedere a sollevare completamente le stelle centrali e leggermente i telai mobili, se è necessario il loro rientro, oppure anche loro completamente (fig.B4). **Nota:** il rientro dei telai mobili si ottiene agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario.
3. chiudere il rubinetto sul circuito idraulico ausiliario della movimentazione dei telai mobili (fig. B3).

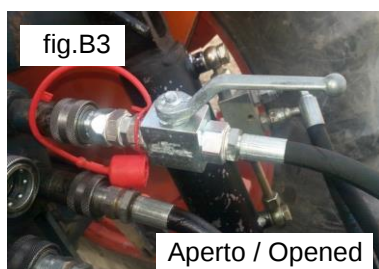
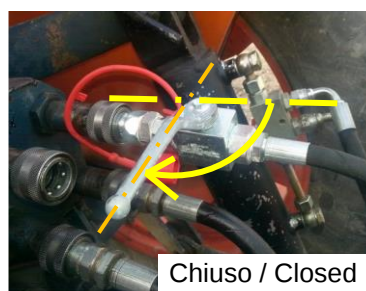


fig.B3

Aperto / Opened

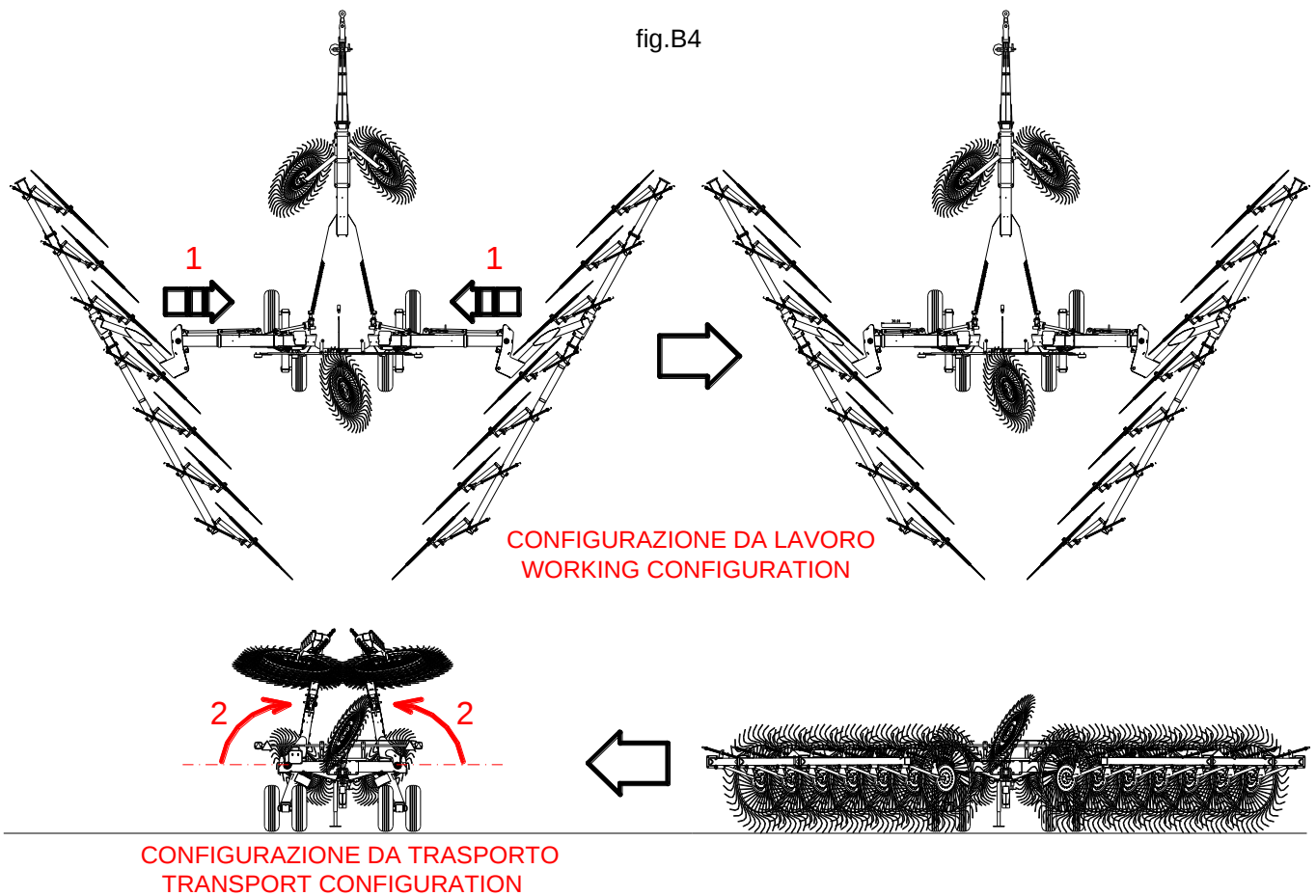
How to fold the hay rake in such configuration, if it was also in the working one, it will be necessary:

1. If the mobile frames were pulled out, before lifting it is necessary them return (fig.B4);
2. Start the tractor engine and after few minutes, in cabin, by handling the control lever of the corresponding auxiliary hydraulic circuit, to lift completely the central wheels and slightly the mobile frames, if them return is necessary, or completely them too (fig.B4). **Note:** the return of the mobile frames is obtained by handling, in cabin, the control lever of the corresponding auxiliary hydraulic circuit;



Chiuso / Closed

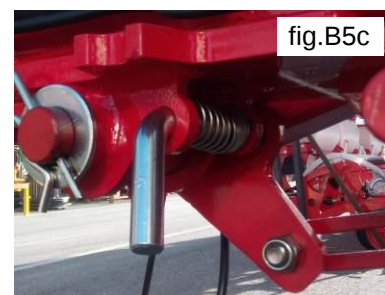
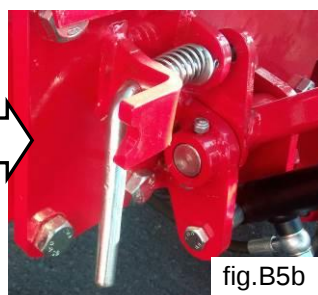
3. close the tap on the auxiliary hydraulic circuit of the moving of the mobile frames (fig. B3).



4. Tirare i perni a maniglia delle stelle centrali dalla posizione da lavoro (fig.B5a) e lasciarli liberi per occupare quella da trasporto (fig.B5b per la stella posteriore – fig.B5c per quelle anteriori). **Nota: stelle centrali anteriori – tirare il perno a maniglia sinistra per bloccare la stella destra e quello destro per bloccare la stella sinistra.**

4. Pull the handle pins of the central wheels from the free position (fig.B5a) to the locking one (fig.B5b for the rear wheel – fig.B5c for the front ones).

Note: front central wheels – pull left handle pin to lock the right wheel and pull right one to lock the left wheel.



- **segnalatori:** il trattore deve obbligatoriamente avere il dispositivo a luce lampeggiante (giallo o arancio) sempre in funzione. Inoltre, i dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione del trattore devono essere ripetuti, applicando una apposita barra nella parte posteriore dell'attrezzatura, qualora l'ingombro del giroandatore ne occultasse la visibilità;

- **warning lights:** the tractor must have the beacon warning light (yellow or orange) always activated. Furthermore, the warning light devices and the tractor lightening devices must be repeated and must be, in case the hay rake bulk hides the visual signalling and lighting devices on the tractor, duplicated, applying a special bar at the back of the machinery;

- **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:

- non deve portare passeggeri sul trattore;
- non deve trasportare persone, animali o cose sull'attrezzatura;
- **adeguare sempre la velocità di guida alle condizioni della strada e di non superare i 32 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.

Precauzione: prima di andare con il trattore in retromarcia, deve necessariamente controllare che il ranghinatore **NON** sia in posizione da lavoro e se lo fosse dovrà provvedere a fargli assumere la configurazione da trasporto. Se tale precauzione non dovesse essere presa, l'attrezzatura potrebbe provocare e/o riportare seri danni.

Per l'impiego e le relative regolazioni previste per la lavorazione consulta il paragrafo successivo.

Uso previsto e avvertenze nell'impiego

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

Il ranghinatore può operare solo se agganciato al gancio di traino, installato dietro ogni trattore, in quanto il funzionamento è ottenuto per effetto del suo trascinamento. Il movimento rotativo delle stelle e l'azione dei denti permettono di formare andane uniformi e ben arieggiate.

Il circuito idraulico relativo allo sfilo dei telai mobili e al loro sollevamento/abbassamento è alimentato da quello ausiliario del trattore, mediante tubazioni con innesti rapidi, e perciò comandati, dalla cabina, da rispettive leve.

- **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:

- must not carry passengers on the tractor;
- must not transport persons, animals or objects on the equipment;
- **always adapt the driving speed to the road conditions and not to exceed 32 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.

Warning: before reversing the tractor, always make sure the hay rake is **NOT** in its working configuration – if it is, put it in its transport configuration as otherwise the rake could cause or sustain damage.

For use and working regulations refer to the next paragraph.

Intended use and employment warnings

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

The hay rake can only operate if it is hooked to the towing hook, installed behind every tractor, because the operation is obtained by effect of its drag. the wheel rotating motion and the tine action allow the formation of even and well ventilated windrows.

The hydraulic circuit relative to the extension of the mobile frames and to their lifting/lowering is supplied by the tractor auxiliary one, by means of piping equipped with quick couplings, and therefore controlled, from the cabin, by the respective levers.

Il ranghinatore deve essere affidato solo a personale maggiorenne, qualificato, addestrato ed a conoscenza delle istruzioni contenute in questo manuale.

La sicurezza è di primaria importanza per il personale che opera intorno all'attrezzatura o che effettua interventi di riparazione o manutenzione. Dato che le istruzioni fornite non possono comprendere tutte le possibili situazioni di lavoro e la loro pericolosità, l'operatore addetto deve sempre usare prudenza e buon senso.

Avvertenze prima dell'impiego:

- verificare che tutti i dispositivi di bloccaggio e di sicurezza siano presenti ed integri;
- **non** utilizzate l'attrezzatura se sono presenti rotture o danneggiamenti specie di parti protettive;
- effettuare gli interventi di manutenzione giornaliera (descritti nel relativo paragrafo). A tal proposito è bene ricordare che qualsiasi tipo di intervento (di controllo, di regolazione, di manutenzione od altro) **deve essere sempre eseguito con l'attrezzatura ferma, la presa di forza disinserita ed il motore del trattore spento**;
- verificare che persone o animali non siano presenti in una delle **zone pericolose** dell'attrezzatura (mostrate in figura), in quanto non consapevoli di possibili pericoli;

The hay rake must only be used by a qualified operator who's trained for its use and operation.

Safety is of prime importance for the personnel working around the equipment or performing repairs or maintenance tasks. 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). Regarding this, remember that any type of task (control, adjustment, maintenance or other) **should always be performed with the equipment not in motion, the PTO disengaged and the tractor engine switched off**;
- ensure that there are no people or animals nearby any of the equipment **dangerous areas** (shown in the figure), as they may not be aware of possible danger;

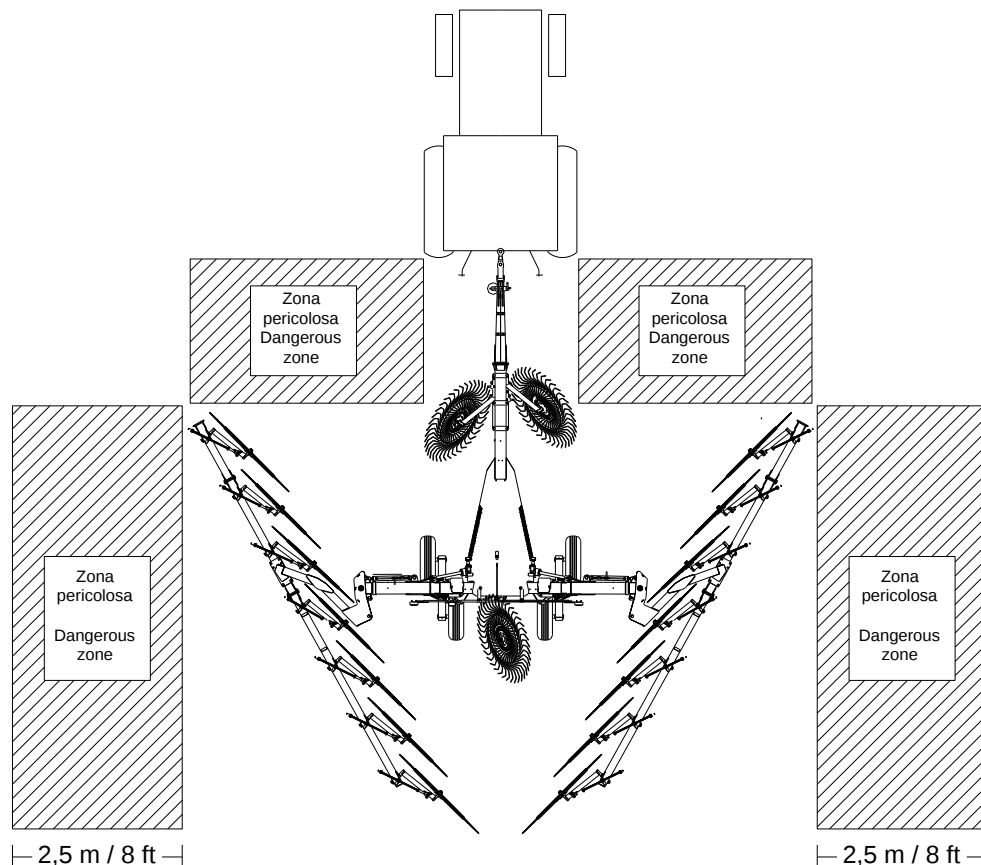


fig.B6

- 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, allora si consiglia di interrompere la lavorazione in quanto vengono a mancare anche le normali condizioni di sicurezza. La ripresa della lavorazione dovrà avvenire solo se si saranno ripristinate buone condizioni di luminosità e di visibilità.

Avvertenze durante l'impiego:

- mantenere sempre una velocità di avanzamento del trattore non superiore ai 15 km/h in fase di lavoro;
- anche per brevi soste, **l'operatore non deve mai abbandonare il trattore in moto ed incustodito**. Egli, prima di scendere dal trattore deve sempre disinserire la presa di forza, inserire il freno di stazionamento, arrestare il motore del trattore e togliere le chiavi dal cruscotto;
- 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 configurazione da lavoro ma che i suoi denti siano sollevati da terra di almeno 30 cm. Per il sollevamento, anche parziale, dei telai mobili manovrare, in cabina, la corrispondente leva del circuito ausiliario del trattore (vedi anche il paragrafo, Cambio di direzione o retromarcia).
- il funzionamento del ranghinatore non produce una rumorosità tale da consentire l'utilizzo di protezioni acustiche (tappi, cuffie, ecc.), ma il trattore, invece, potrebbe produrla. Consultare il manuale di uso e manutenzione del trattore.

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, disinserire la presa di forza, 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'aiuto di uno straccio e con guanti di protezione. L'olio sotto pressione potrebbe penetrare nella pelle causando gravi infezioni.

- 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.

Precautions during use:

- during operations, always maintain the tractor speed within 15 km/h;
- **the operator must never abandon the tractor with its engine on**. Even for short working breaks, he must always disconnect the PTO, 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 going in reverse or changing directions with the tractor at the end of the field, check if the hay rake is not in the work configuration but that its tines are at least 30 cm lifted from the soil. For the mobile chassis lifting, also partially, handle, in cabin, the corresponding lever of the tractor auxiliary hydraulic system (also see paragraph Change of direction or in reverse).
- the operation of the hay rake does not produce a noise level that allows the use of hearing protection (plugs, headphones, etc.), however the tractor could produce it. Consult the tractor use and maintenance manual;

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, disengage the PTO, 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 barehanded, but use a piece of fabric or protection gloves. Oil under pressure may penetrate in the skin causing serious infections.

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 Fabbricante 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 disinserire la presa di forza, 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;

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

Responsabilità dell'operatore

Ciascun operatore addetto 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 addetto 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;

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 disconnect the PTO, 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.

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;

- 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:

1E - Pericolo di schiacciamento e/o lesioni corporee: Tenere una distanza di sicurezza dall'attrezzatura durante l'abbassamento dei telai mobili;

2E - Obbligo di leggere il manuale di uso e manutenzioni o d'istruzioni: vedi cap. Sicurezza punto Norme generali;

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 - 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).

- 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 (power 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:

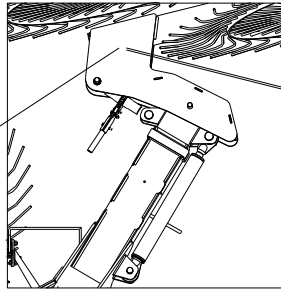
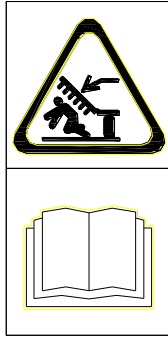
1E (European Countries) / 1U (USA and Non-European Countries) - Danger: Keep a safety distance from the equipment when the mobile chassis are lowered;

2E (European Countries) / 2U (USA and Non-European Countries) - Caution: see chap. Safety point General rules;

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

4E (European Countries) / 4U (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).

1E



Esternamente su entrambi i telai mobili
Externally on both the mobile chassis

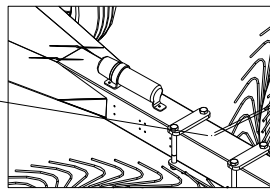
1U



⚠ DANGER

To avoid injury or death stand clear of machine when wings are being folded or unfolded. Mechanical or hydraulic failure allow wings to fall rapidly.

2E



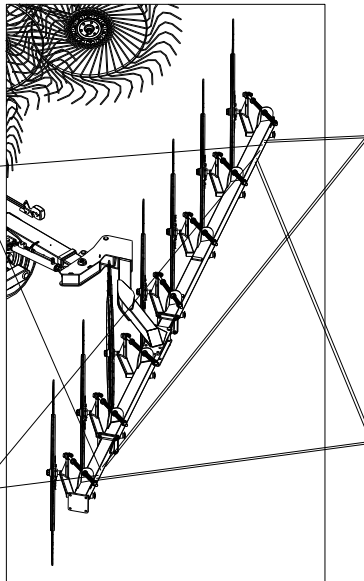
2U

⚠ CAUTION

To Avoid Serious Injury:

- Read Operator's Manual before operating, Servicing or repairing equipment. Follow all Safety rules and instructions. (Manuals are available from your selling dealer).
- Never allow riders.
- Keep bystanders away from equipment during operation.
- Operate from tractor seat only.
- Keep all shields in place and in good condition.
- Lower equipment to ground, stop engine, remove key and set brake before dismounting tractor.
- Never allow children or untrained persons to operate equipment.

3E



3U



⚠ WARNING

THROW OBJECTS

Do not operate near people. Debris can be throw a long distance.

2U

⚠ CAUTION

To Avoid Serious Injury:

- Read Operator's Manual before operating, Servicing or repairing equipment. Follow all Safety rules and instructions. (Manuals are available from your selling dealer).
- Never allow riders.
- Keep bystanders away from equipment during operation.
- Operate from tractor seat only.
- Keep all shields in place and in good condition.
- Lower equipment to ground, stop engine, remove key and set brake before dismounting tractor.
- Never allow children or untrained persons to operate equipment.

4E



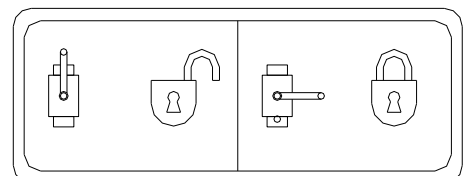
NON SOSTARE O PASSARE
IN PROSSIMITA' DELLA
MACCHINA

DO NOT STOP OR PASS
NEAR THE MACHINE

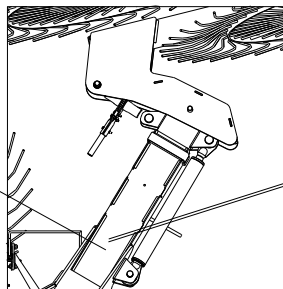
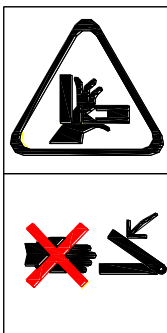
NO PERMANECER O PASAR
CERCA DE LA MAQUINA

Esternamente su entrambi i telai mobili
Externally on both the mobile chassis

5E / 5U



6E



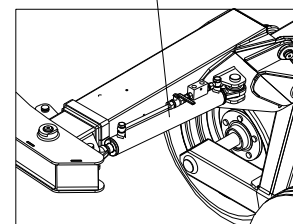
Esternamente su entrambi i telai mobili
Externally on both the mobile chassis

6U

⚠ CAUTION

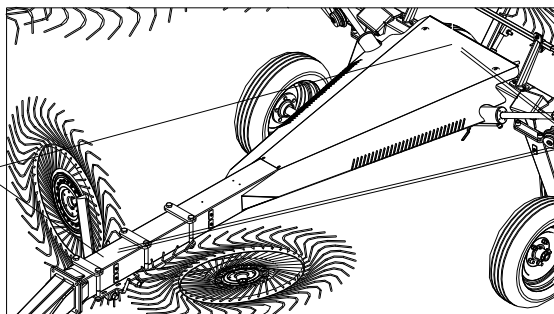
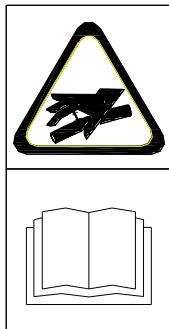


To avoid injury from crushing keep hands and fingers away from this area.

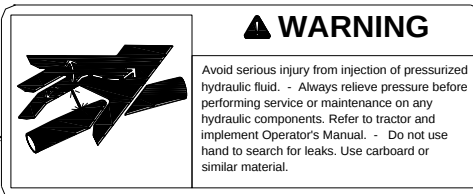


Su tutti i cilindri dei telai mobili
On all the cylinders of mobile chassis

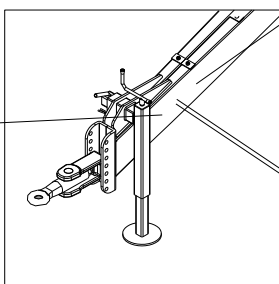
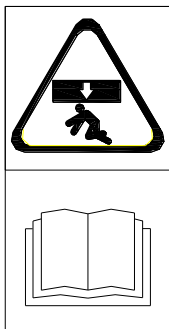
7E



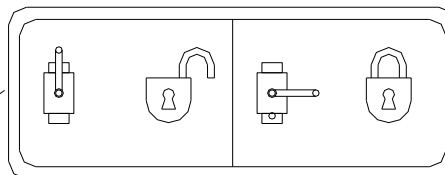
7U



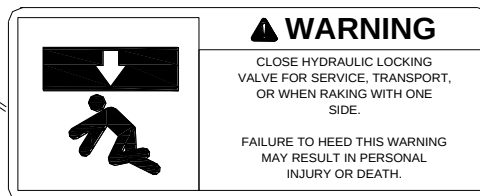
8E



5E / 5U



8U



Esternamente su entrambi i lati del telaio
Externally on both the sides of chassis

5E - Funzionamento cilindro: attivo / bloccato;

6E - Pericolo lesioni arti superiori: con il sollevamento dei telai mobili, gli arti superiori sono esposti al pericolo di schiacciamento;

7E - 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.

8E - Pericolo di lesioni gravi o morte. Ranghinatore in configurazione da trasporto. Un guasto idraulico può consentire ai telai mobili con le stelle di abbassarsi rapidamente. Nessuno deve sostare o muoversi nelle vicinanze dei telai mobili.

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 Fabbicante 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.

5E (European Countries) / 5U (USA and Non-European Countries) - Cylinder operation: On/Off;

6E (European Countries) / 6U (USA and Non-European Countries) - Caution of injury or crushing upper limbs: with the lifting of mobile chassis, the upper limbs are exposed to the danger of crushing;

7E (European Countries) / 7U (USA and Non-European Countries) -Warning 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.

8E (European Countries) / 8U (USA and Non-European Countries) - Warning of serious injuries or death. Hay Rake in transport configuration. A hydraulic failure may allow wings to fall rapidly. No people stand or move near the wings.

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.

Rumorosità

Il rumore prodotto dall'attrezzatura, non avendo un motore proprio, è dovuto soltanto ai movimenti meccanici dei suoi organi e perciò risulta trascurabile rispetto a quello prodotto dal trattore che la trascina. Per cui non è necessario fare uso di protezioni acustiche (tappi, cuffie, ecc.) da parte dell'operatore. 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.

Noise level

The noise generated by the machinery, not having its own engine, is only due to mechanical movements of its parts and therefore neglectful compared to the noise of a tractor dragging it. So, the operator is in no need to use hearing protection (plugs, headphones, etc.). As for the noise generated by the tractor, instead, you should consult its 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

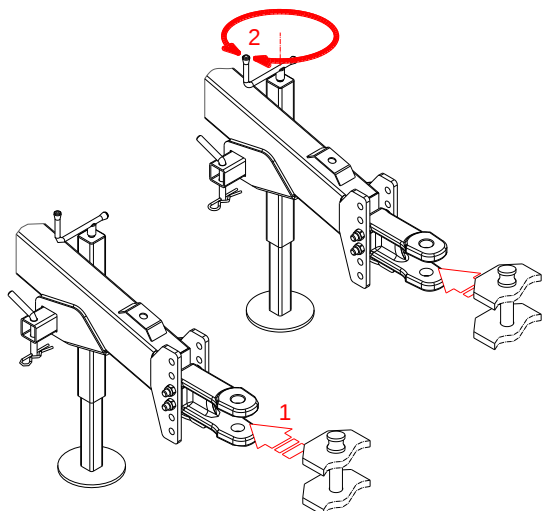
Il ranghinatore deve essere installato su qualsiasi trattore agricolo purché munito di attacco di traino e di prese idrauliche ausiliarie posteriori. Per eseguire l'intervento è necessario che esso sia posto all'interno di un'area con superficie piana, predisposta per l'installazione. L'operatore che esegue l'intervento deve essere a conoscenza delle norme di sicurezza relative all'intervento e deve operare con la massima attenzione e cautela.

Installazione al trattore

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.



Quando il trattore è prossimo all'attacco del ranghinatore, un operatore a terra agendo sulla manovella del piedino di appoggio (2), solleva oppure abbassa l'attacco del ranghinatore in modo da farlo coincidere orizzontalmente con quello del trattore. Una volta avvenuto l'aggancio, inserisce il perno di bloccaggio (3) nei relativi fori degli attacchi, come mostrato in figura, e poi lo assicura con la rispettiva coppiglia o spina di sicurezza (4).

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.

INSTALLATION

Preliminary information

The hay rake can be installed on any tractor equipped with a long hitch and rear auxiliary hydraulic outlets. The installation must be carried out on a specific area with a flat surface. The operator who performs the installation must be aware of safety standards relating to the operation and must operate with the utmost care and caution.

Installation on the tractor

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.

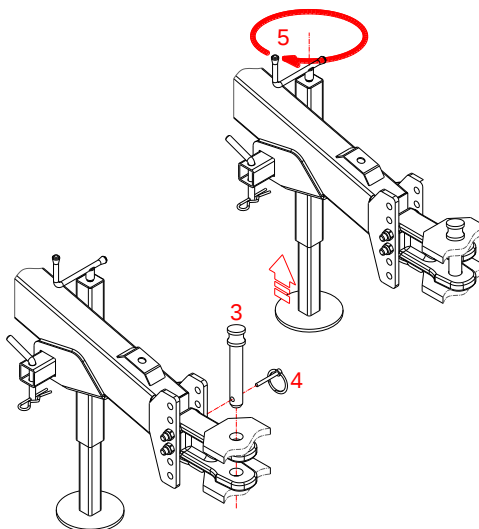


fig.C1

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. 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).

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.

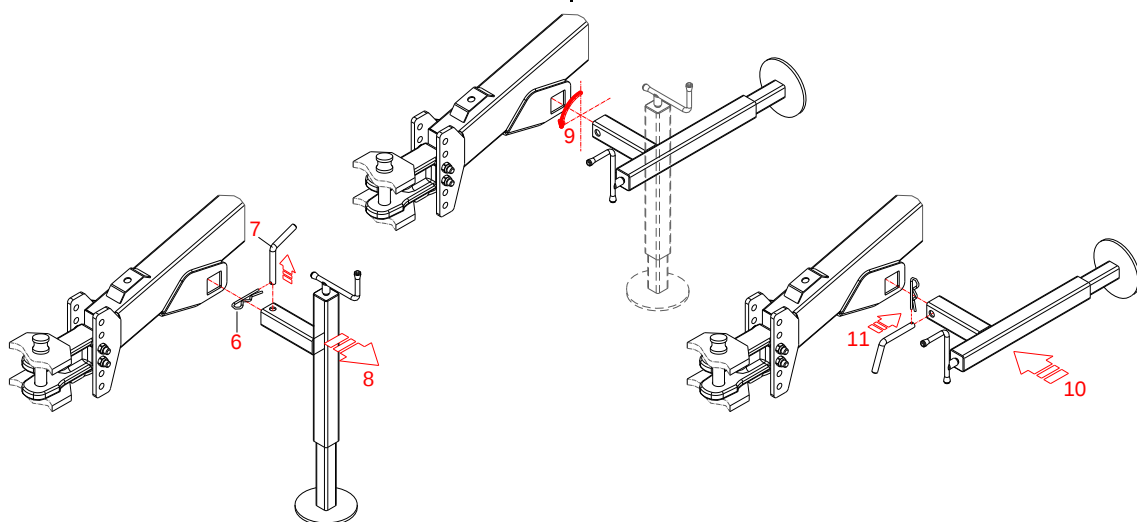


fig.C2

Per la rimozione del piedino sarà necessario: rimuovere la coppia a R (6), estrarre il perno a maniglia (7) dalla sua sede e sfilare il piedino dal suo supporto di attacco (8). Fatto ciò, ruotare in senso antiorario il piedino (9) come mostrato in figura ed inserirlo nuovamente nel suo supporto di attacco (10). Inserire il perno a maniglia nella nuova sede (11) e bloccarlo con la relativa coppia a R.

Nota: in prossimità dell'attacco di traino, è stato previsto un foro dove attaccare la catena di sicurezza che dovrà poi essere assicurata al trattore. L'applicazione di tale catena, non prevista nei Paesi della Comunità Europea, è invece richiesta in tanti altri, come ad esempio negli Stati Uniti.

To remove the bearing foot: remove the R cotter pin (6), pull out the handle pin (7) from its seat and take the bearing foot out of its housing (8). Next, turn the foot anti-clockwise (9), as shown in figure, and re-insert it in its housing (10). Insert the handle pin in its new seat (11) and fasten it by its R cotter pin.

Note: Near the coupling point, there is a hole to place the security chain that must also be secured to the tractor. The application of this chain, is not required in EU countries, but it is in many others, like the United States.

! ATTENZIONE

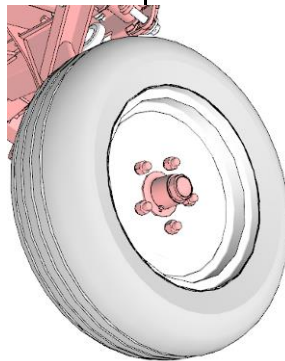
Dopo la prima installazione al trattore, verificare che i mozzi ruote risultino ingrassati. Provvedere al loro ingrassaggio se necessario. Effettuare anche un controllo della pressione degli pneumatici (vedi paragrafo E5).

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

Adeguamento al terreno delle stelle:

in base all'altezza da terra del gancio di traino del trattore, alcune stelle (anteriori o posteriori) potrebbero non appoggiare a terra. Per evitare questo inconveniente è possibile intervenire sugli occhioni di traino modificando il suo posizionamento. Basterà quindi:

- svitare completamente i dadi che bloccano le due viti di fissaggio degli occhioni, mostrati in figura;



! 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.

Adaptation to ground of the wheels:

on the basis of the height of the tractor tow hook from the ground, any wheels (front or rear) can no touch the ground. To avoid so, it is possible to modify the position of the drawbar eyes on its support. To do so:

- unscrew completely the nuts that locking two fixing screws of the drawbar eyes, shown in figure;

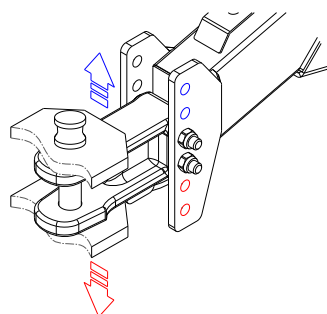


fig.C3

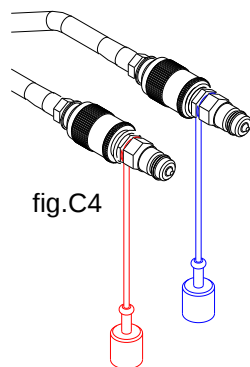
- estrarre le viti dalla loro sedi e spostare gli occhioni di traino più in alto o più in basso, come indicato in figura;
- inserire nuovamente le due viti di fissaggio e bloccarle con l'avvitamento dei relativi dadi.

- pull out the screws from their seats and move the drawbar eyes upward or downward, as shown in figure;
- re-insert two fixing screws and lock them by tightening of the relative nuts.

Collegamenti idraulici

La movimentazione dei due telai mobili e delle stelle centrali supplementari (*kicker wheel*) per predisporre il ranghinatore nella configurazione da trasporto o in quella da lavoro, viene eseguito dalla movimentazione di appositi martinetti idraulici.

Questi sono alimentati dal circuito ausiliario del trattore e di conseguenza comandati dalle relative leve, poste in cabina. Perciò, per poter eseguire le corrispondenti funzioni, i martinetti devono essere collegati al circuito ausiliario del trattore (mediante una tubazione munita di innesto rapido, mostrata in figura).



Hydraulic connections

The hydraulic cylinders serve to move two mobile chassis and, if available, the central kicker wheels, for setting up the hay rake in its transport or working configuration.

The cylinders are powered by the tractor auxiliary circuit and controlled by means of the respective levers in the driver cabin. The piping of the cylinders (fitted with quick-released couplings, as shown in figure) must therefore be connected to the respective points on the tractor auxiliary

circuit.

Rimozione

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

Removal

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

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;
- parcheggiare l'attrezzatura in un luogo sicuro ed appartato, su una superficie piana e consistente;
- posizionare il piedino di sostegno per la fase di parcheggio;
- allontanare il trattore dal ranghinatore;
- proteggere l'attrezzatura con un telo.

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;
- park the equipment in a safe and secluded area, on a flat and consistent surface;
- place the bearing feet for the parking phase;
- remove the tractor from the hay rake;
- protect the equipment with a tarpaulin;

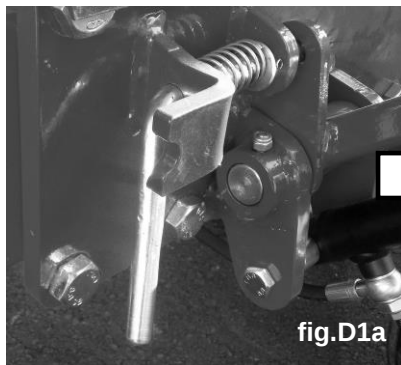
FUNZIONAMENTO ed USO

Ranghinatore in configurazione da lavoro

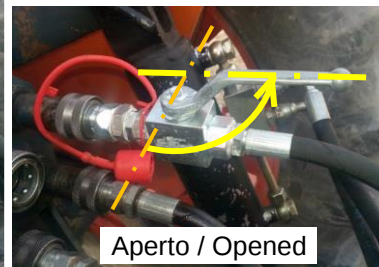
Il ranghinatore verrà guidato sul luogo di lavoro e prima di utilizzarlo, l'operatore provvederà a fargli assumere la configurazione da lavoro desiderata:

1. Tutte le stelle operanti (incluso le centrali)

- Tirare i perni a maniglia delle stelle centrali (anteriori e posteriore) dalla posizione di trasporto (fig.D1a) e bloccarli sull'apposito supporto (fig.D1b) per occupare quella da lavoro. **Nota: stelle centrali anteriori – tirare il perno a maniglia sinistro per liberare la stella destra e quello destro per liberare la stella sinistra.**



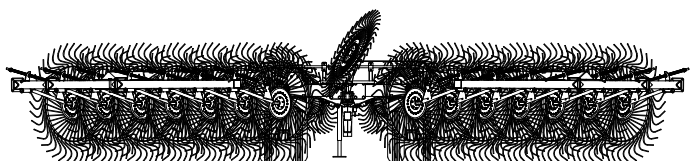
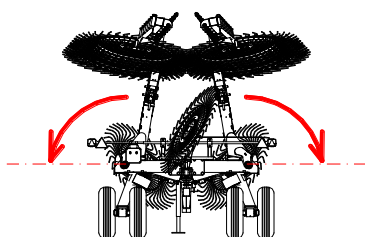
- Aprire il rubinetto sul circuito idraulico della movimentazione dei telai mobili (fig.D2).



- Agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario provvedere ad abbassare completamente le stelle centrali ed i telai mobili (fig.D3).

- In cabin, by handling the control lever of the corresponding auxiliary hydraulic circuit, lower completely the central wheels and the mobile frames (fig.D3).

fig.D3



CONFIGURAZIONE DA TRASPORTO
TRANSPORT CONFIGURATION

CONFIGURAZIONE DA LAVORO
WORKING CONFIGURATION

OPERATION and USE

Hay rake in working configuration

The hay rake 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)

- Pull the handle pins of the central wheels (front and rear) from the transport position (fig.D1a) and to lock them on the special support (fig.D1b) to occupy the working one. **Note: front central wheels – pull left handle pin to release the right wheel and pull right one to release the left wheel.**

IMPORTANTE

Se i telai mobili devono essere sfilati, allora è opportuno eseguire tale intervento prima che gli stessi siano completamente abbassati.

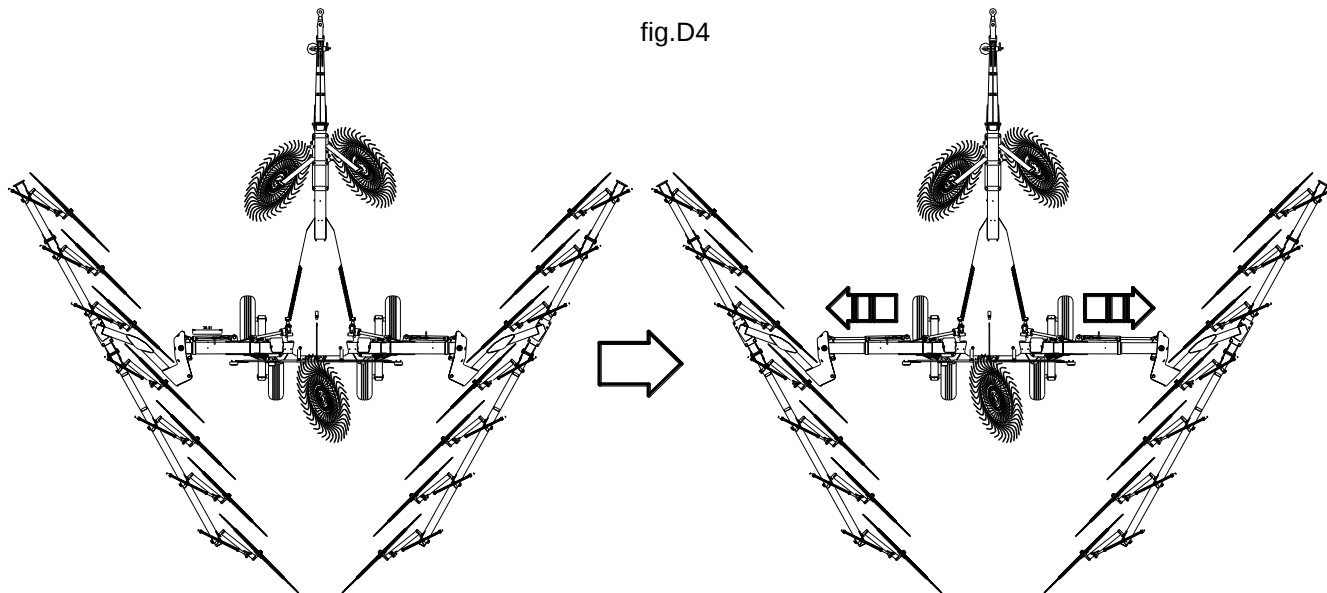
Nota: lo sfilo dei telai mobili si ottiene agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario.

IMPORTANT

If the mobile frames must be pulled out, then it is opportune that the operation is performed before they be completely lowered.

Note: the extension of the mobile frames is obtained by handling, in cabin, the control lever of the corresponding auxiliary hydraulic circuit.

fig.D4



ATTENZIONE

Nel caso in cui l'abbassamento dei telai mobili e/o delle stelle centrali risultasse troppo veloce, intervenire rispettivamente su:

- **Telai mobili: valvola regolatrice di flusso (2 - fig.D5).**
 - allentare la ghiera di blocco 1;
 - ruotare la valvola nel senso – (meno) fino a fine corsa;
 - ruotare la valvola nel senso + (più) di mezzo giro per volta e, di volta in volta, effettuare un controllo operativo della funzione, agendo sulla corrispondente leva in cabina;
 - quando l'esecuzione risulta soddisfacente, avvitare la ghiera 1 fino a bloccare la valvola.

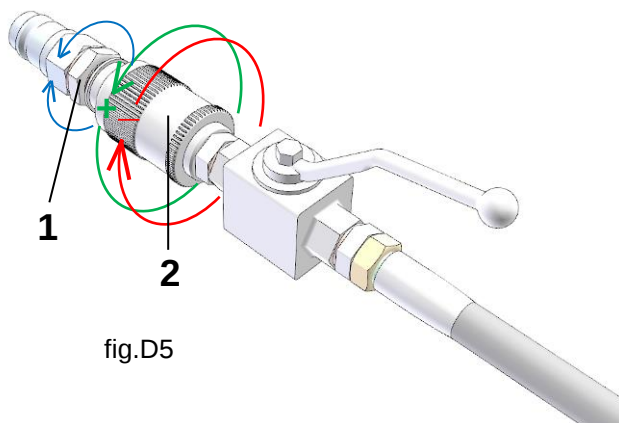


fig.D5



WARNING

If the lowering of the mobile chassis and/or kicker wheels be very fast, to act respectively on:

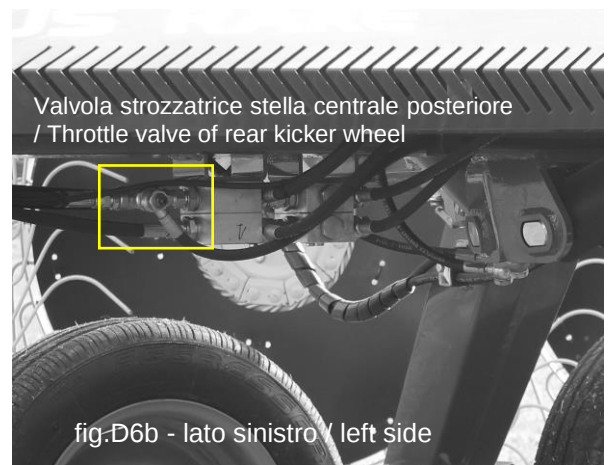
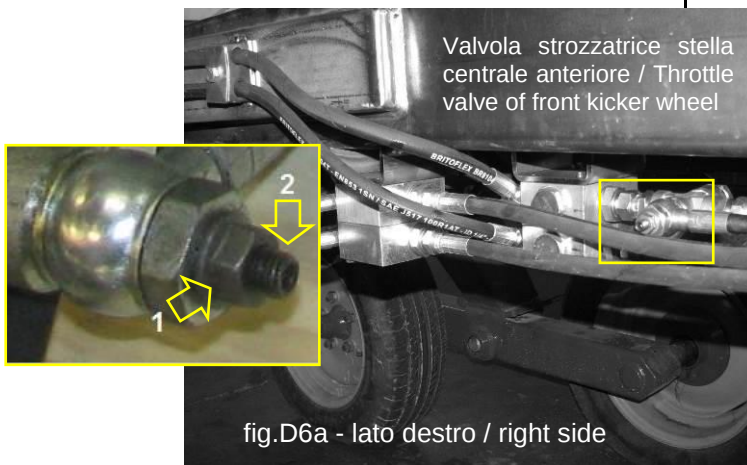
- **Mobile chassis: flow control valve (2 - fig.D5).**
 - loosen locking ring nut 1;
 - rotate the valve in – (less) direction until to stop point;
 - rotate the valve in + (more) direction of half lap at the time and, time by time, to perform an operational test of the function, by acting on the corresponding lever in cabin;
 - when the test results satisfactory, to screw the ring nut 1 until that the valve results locked.

▪ **stelle centrali (anteriore e posteriore) - rispettiva valvola strozzatrice:**

- allentare il dado di bloccaggio 1;
- inserire una chiave a brugola nel grano 2;
- ruotare la chiave (un quarto di giro per volta): in senso orario per rallentare l'abbassamento della stella / in senso antiorario per accelerare l'abbassamento della stella;
- quando l'esecuzione risulta soddisfacente, avvitare il dado di bloccaggio 1 fino a bloccare il grano.

▪ **Kicker wheels (front and rear) - respective throttle valve:**

- loosen locking nut 1;
- insert an allen key in the grub screw 2;
- rotate the key (a quarter of a turn at a time): clockwise to slow down the lowering of kicker wheel / counter-clockwise to speed up the lowering of kicker wheel;
- when the test results satisfactory, to screw the locking nut 1 until that the valve results locked.

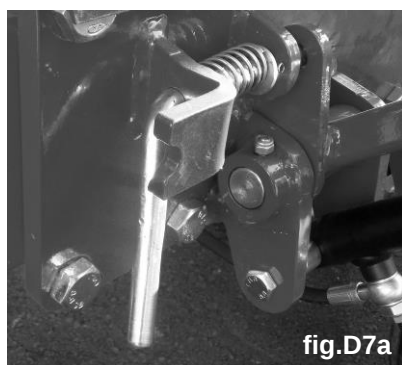


2. Tutte le stelle operanti escluso le centrali

- a. Lasciare i perni a maniglia delle stelle centrali (anteriori e posteriore) nella posizione di trasporto (fig.D7a e D7b).

2. All wheels operating except the central ones

- a. Leave the handle pins of the central wheels (front and rear) in the transport position (fig.D7a and D7b).



- b. Seguire le istruzioni riportate nei punti b e c del paragrafo precedente 1. Le stelle centrali rimarranno sollevate.

- b. Follow the instructions described in b and c points of previously paragraph 1. The central wheels will remain lifted.

3. Stelle laterali (dx o sx) operanti escluso le centrali

- a. Lasciare i perni a maniglia delle stelle centrali (anteriori e posteriore) nella posizione di trasporto (vedi fig.D7a e D7b).

3. Lateral wheels (R or L) operating except the central ones

- a. Leave the handle pins of the central wheels (front and rear) in the transport position (see fig.D7a and D7b).

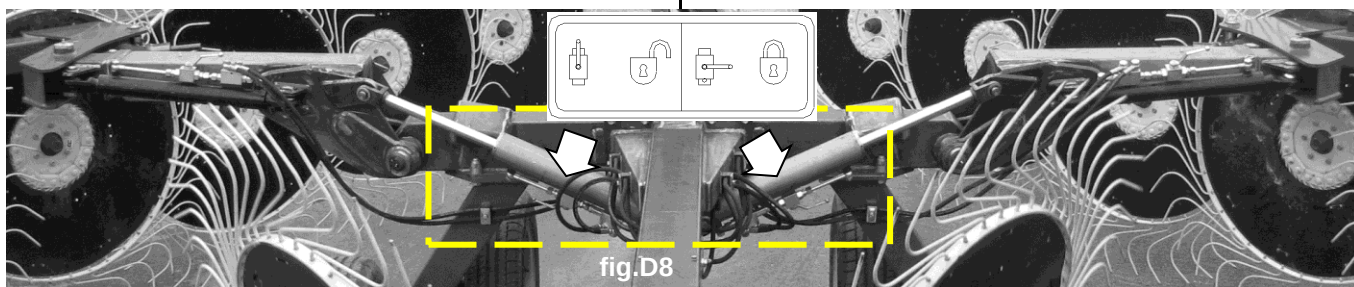
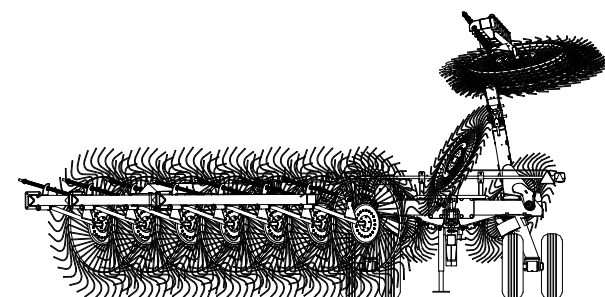


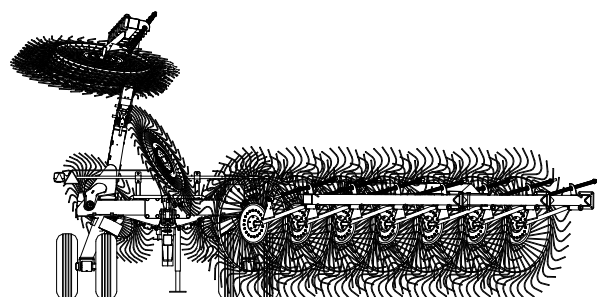
fig.D8

- b. chiudere la valvola sul cilindro del telaio mobile che deve rimanere sollevato (**fig.D8**);
- c. aprire il rubinetto sul circuito idraulico della movimentazione dei telai mobili (vedi fig.D2);
- d. agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario provvedere ad abbassare completamente il telaio mobile predisposto al funzionamento (**fig.D9**).

- b. Close the valve on the mobile frame cylinder that must remain lifted (**fig.D8**);
- c. Open the tap on hydraulic circuit of mobile frame moving (see fig.D2);
- d. In cabin, by handling the control lever of the corresponding auxiliary hydraulic circuit, lower completely the mobile frame prearranged to operate (**fig.D9**).



STELLE OPERANTI SU LATO SINISTRO
OPERATING WHEELS ON LEFT SIDE



STELLE OPERANTI SU LATO DESTRO
OPERATING WHEELS ON RIGHT SIDE

fig.D9

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 allontanarli.

Il funzionamento del ranghinatore è estremamente semplice in quanto essendo installato al trattore, viene da questi trascinato nella sua direzione di avanzamento. In questo modo, i denti andanatori delle stelle sfiorando il terreno, sia per effetto del trascinamento che per il movimento rotatorio delle stesse stelle, formano cumuli centrali di fieno o foraggio, regolari ed uniformi, definiti **andane** (vedi fig.D10).

Nota: per esigenze particolari di lavoro, è possibile anche il convogliamento del prodotto da un solo lato verso il centro (vedi paragrafo precedente punto 3).

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. In this way, the teeth on the wheels are pulled along the surface of the ground as the rake is trailed and by turning effect of the wheels form regular and uniform heaps of hay or forage called **swaths** or **withdraws** (see fig.D10).

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 3).

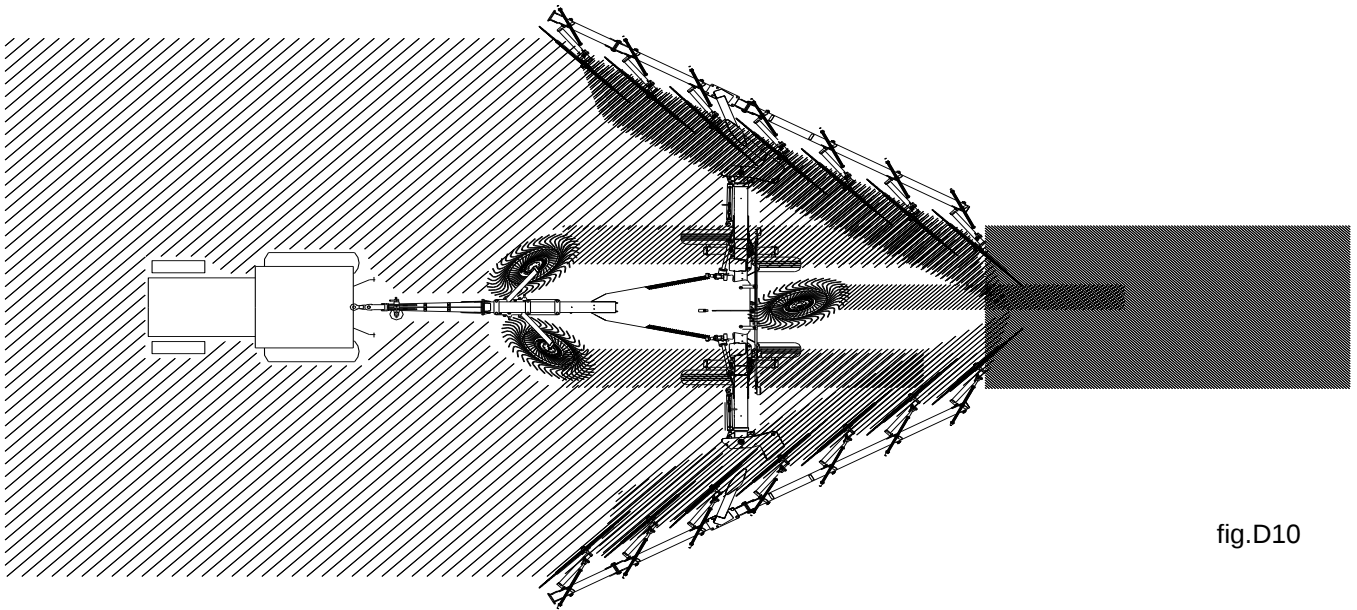


fig.D10

Le stelle centrali supplementari (comunemente chiamate **Kicker wheels** e fornite su richiesta) servono a convogliare il prodotto, non raggiunto dalle stelle dei telai mobili, dal centro verso l'esterno, come mostrato in fig.D10.

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.

IMPORTANTE

È opportuno ricordare che l'andamento del trattore deve mantenersi pressoché rettilineo con velocità costante. A fine campo per effettuare il **cambio di direzione**, pochi metri prima, l'operatore dovrà sollevare i telai mobili, ed eventualmente le stelle centrali, come in configurazione da trasporto.

A cambio di direzione avvenuto, l'operatore abbasserà di nuovo i telai mobili, ed eventualmente le stelle 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.

The additional central wheels (called **Kicker wheels** and supplied in equipment) serve to convey the product, not reached by those ones of mobile chassis, from the center toward the outside, as shown in fig.D10.

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 pulled and the ignition key removed from the dashboard.

IMPORTANT

The tractor must be driven in a more or less straight line. To **change direction** a few metres before the end of the field, the operator needs to use the controls to lift the mobile chassis, and the kicker wheels if available, as in transport configuration.

After changing direction, the operator can lower the mobile chassis, 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.

Per l'immagazzinamento dell'attrezzatura seguire le istruzioni descritte nel paragrafo C5.

Rake storage instructions are described in paragraph C5.

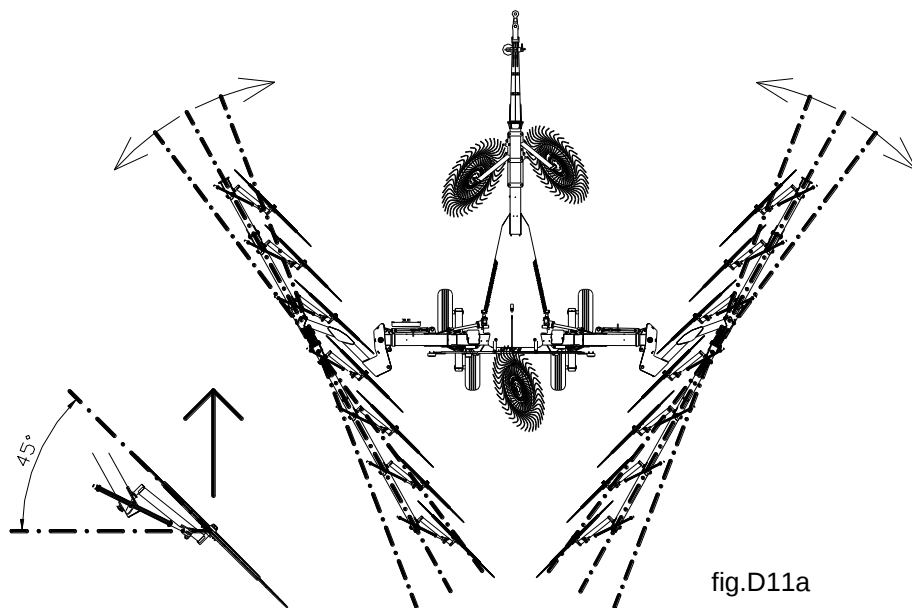


fig.D11a



fig.D11b

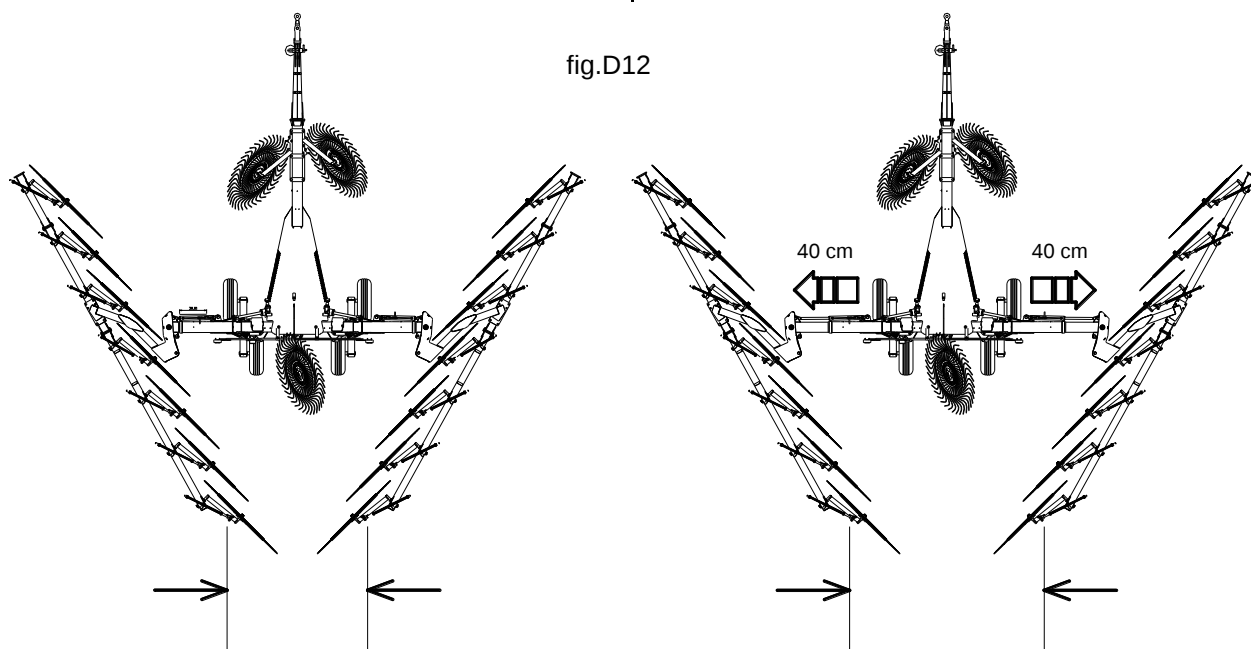
Regolazione della formazione dell'andana

- **Inclinazione delle stelle:** per un impiego ottimale le stelle devono avere un'inclinazione di circa 45° rispetto alla direzione di avanzamento (fig.D11a). Per ottenere tale inclinazione non bisogna agire sulle singole stelle ma sul telaio mobile su cui esse sono installate (fig.D11a). Agendo sui regi-stri (fig.D11b), ognuno posizionato sul rispettivo telaio mobile, l'inclinazione delle stelle sarà ristabilita oppure predisposta al corretto funzionamento.
- **Larghezza andana:** la sua formazione (o larghezza) può essere modificata realizzando l'escursione telescopica (o sfilo) dei telai mobili

Adjustment of the swath formation

- **Inclination of wheels:** for optimal use, the wheels must have a grade of about 45° respect to the forward direction (fig.D11a). To obtain such grade do not act on each wheel but on the frame on which they are installed (fig.D11a). By handling on the regulators (fig.D11b), each placed on the respective mobile frame, the wheel grade will be restored or predisposed to the right operating.
- **Withdraw width:** its formation (or width) can be modified by performing the telescopic extension of the mobile frames (fig.D12), leaving however

fig.D12



(fig.D12), lasciando comunque invariata l'inclinazione delle stelle rispetto alla direzione di avanzamento del trattore.

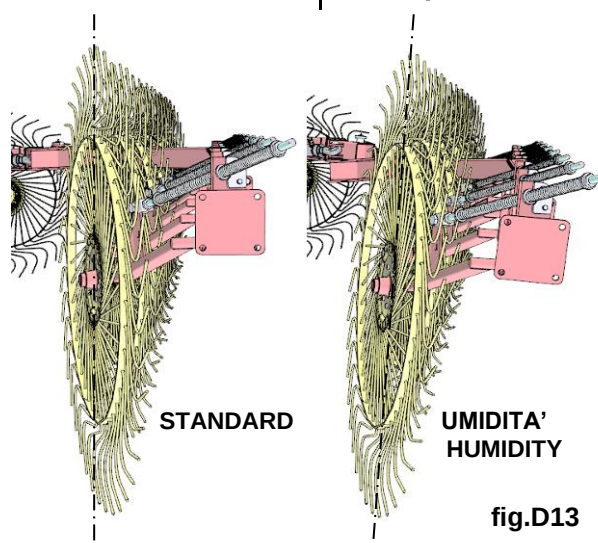
Lo sfilo dei telai mobili si ottiene agendo, in cabina, sulla leva di comando del corrispondente circuito idraulico ausiliario. L'escursione massima per lato è di **40 cm.** - **Nota:** prima di eseguire lo sfilo è opportuno sollevare i telai mobili da terra, quanto basta per evitare alle stelle un inutile quanto dannoso trascinarsi.

Raccolta di prodotto umido

In particolari condizioni di umidità, è consigliabile l'installazione degli appositi cunei **forniti su richiesta.**

Tale installazione modifica l'inclinazione delle stelle rispetto al terreno (**fig.D13**) agevolando la raccolta del prodotto umido e pesante.

I cunei si applicano sui telai portastelle (uno per lato) tra le piastre di attacco (**fig. D14**).



Wet product harvesting

In particular conditions of humidity, it is advisable to install the special wedges **supplied as optional.**

This installation modifies the inclination of the stars with respect to the ground (**fig. D13**) by facilitating the harvesting of the wet and heavy product.

The wedges apply to the star frames (one on each side) between the mounting plates (**fig. D14**).

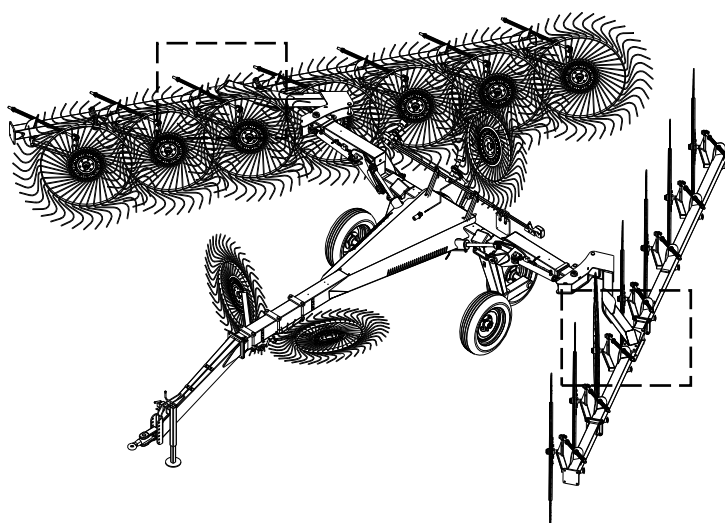


fig.D14

Pressione al suolo delle singole stelle

Fig.D15 – Dispositivo a molla A: presente su ogni singola stella. Mediante tale dispositivo viene regolata la pressione al suolo della rispettiva stella e quindi dei suoi denti. Avvitando il dado A1, si comprime la molla associata determinando una diminuzione della pressione al suolo della stella con conseguente sollevamento dei denti dal suolo. Svitando il dado A1, invece, tale pressione viene aumentata comportando un abbassamento dei denti.

Pressure on ground of the wheels

Fig.D15 – A spring device: it is present on each wheel. The pressure on ground of each wheel, and of its teeth, is adjusted by the respective device. By screwing A1 nut, the associated spring is compressed causing a pressure decreasing of the wheel on ground and, of consequence, a lifting of the tooth from the ground. Instead, by unscrewing A1 nut, such pressure is increased causing a teeth lowering.

Nota: per una raccolta ottimale i denti di ciascuna stella devono appena toccare il terreno, una eccessiva pressione al suolo di una stella comporta un notevole raschiamento del terreno da parte dei denti e, di conseguenza, un loro rapido consumo.

Note: to have an optimal harvesting, the teeth of each wheel must just touch the ground, an excessive pressure on ground of a wheel causes a considerable scraping of soil by means of teeth and therefore a them quick consumption.

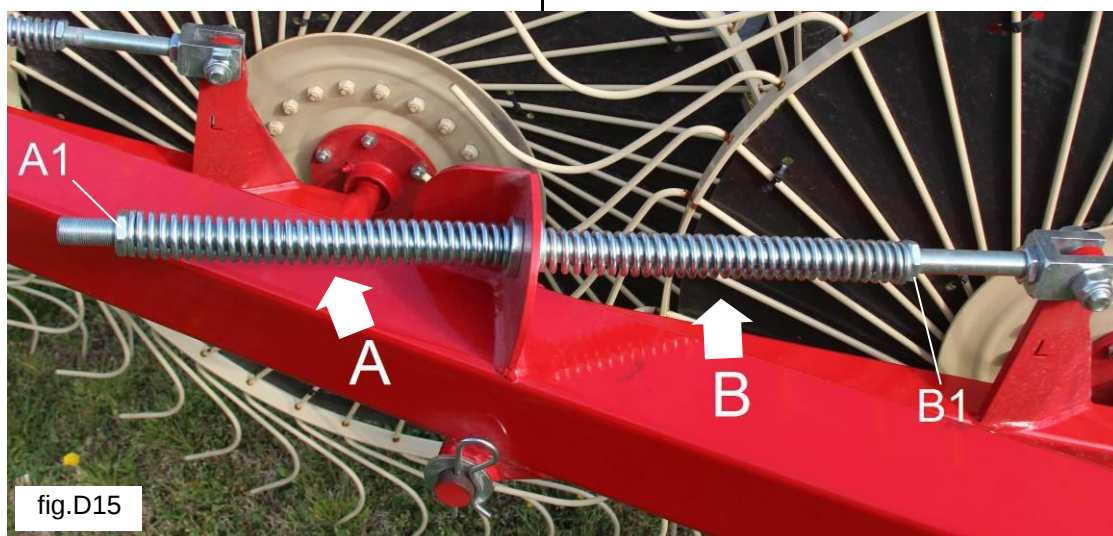


fig.D15

Aderenza al suolo delle singole stelle

Fig.D15 – Dispositivo a molla B: presente su ogni singola stella. Mediante tale dispositivo viene assicurata costantemente l'aderenza al suolo della rispettiva stella e quindi dei suoi denti. In seguito ad un sollevamento della stella, dovuto ad un impatto con un dosso oppure con un diverso ostacolo, questo dispositivo consente un rapido ritorno della stella nella posizione di lavoro iniziale. Tale ritorno può essere più veloce comprimendo la molla (avvitando il dado B1) oppure più lento alleggerendola (svitando il dado B1).

Adherence on ground of the wheels

Fig.D15 – B spring device: it is present on each wheel. The adherence on ground of each wheel, and of its teeth, is continuously ensured by the respective device. Following to a wheel lifting, due to an impact against a bump or a several obstacle, this device permits a quick return of the wheel in the initial working position. Such return can be more fastly by compressing the spring (by screwing B1 nut) or more slowly by lightening it (by unscrewing B1 nut).

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:



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:



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 gravosi, 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	ORE LAVORATIVE o CONTROLLO PERIODICO OPERATING HOURS or PERIODICAL CHECK			
	8 giornaliero daily	50 oppure bisettimanale or biweekly	100 oppure mensile or monthly	600 oppure annuale or yearly
Controllo perdite o trafilamenti olio idraulico (*) Check of hydraulic oil leaks or drafts (*)	X			
Rifornimento grasso ingrassatori Greasing of the grease cups	X			
Controllo integrità targhette adesive e pittogrammi Check of the integrity of all the adhesive labels or pictograms		X		
Controllo presenza ed integrità dispositivi di fissaggio e di sicurezza Check of presence and the integrity of the fixing and safety devices		X		
Controllo serraggio viti e dadi Check of the tightening of all screws and nuts		X		
Controllo usura e pressione pneumatici (vedi pag.36) Check tyre wear and pressure (see page 36)		X		
Controllo intera carpenteria Check of the state of the whole carpentry			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 figura.

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.

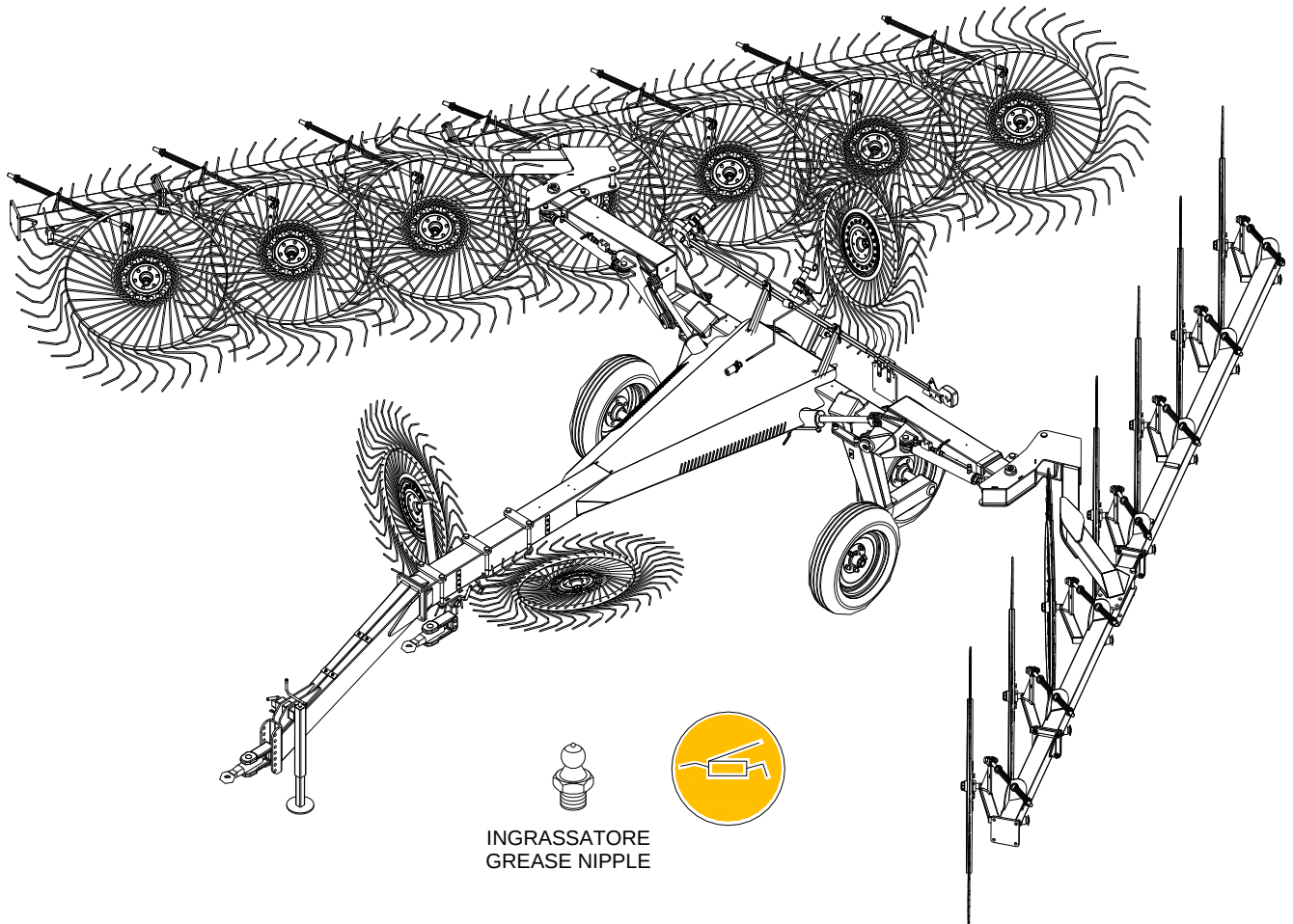
Lubrication

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 illustration.

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.



INGRASSATORE
GREASE NIPPLE

Sostituzione stella e/o denti

Stella: se si dovesse rendere necessaria la sostituzione di una stella, è necessario svitare completamente 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 l'avvitamento dei rispettivi dadi.

Denti: se si dovesse rendere necessaria la sostituzione di uno o più denti (perché usurati o rotti), è necessario rimuovere l'associata piastrina di fissaggio (3). Per tale rimozione è necessario svitare completamente i due dadi di bloccaggio (2), estrarre dalla propria sede le rispettive viti di fissaggio (4), quindi rimuovere piastrina e denti.

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

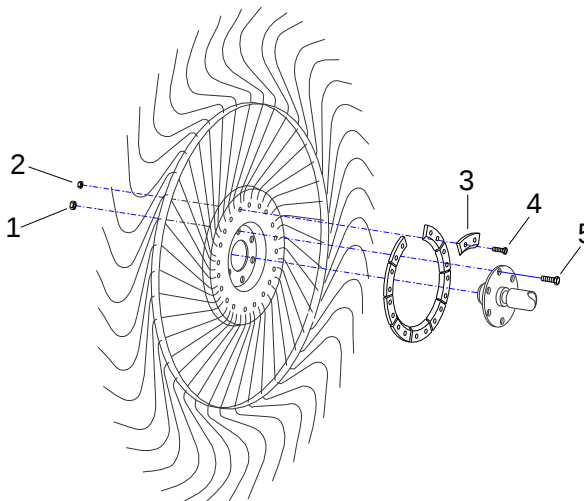
Replacing a wheel and/ or its teeth

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.

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



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.

Ricerca guasti

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.

Troubleshooting

GUASTO / FAILURE	CAUSA / CAUSE	RIMEDIO / SOLUTION
Il comando per l'attivazione dei martinetti non risponde. The jack activation command 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 martinetti si muovono a scatti The jacks only move intermittently	Aria nel circuito idraulico Air in the hydraulic circuit	Fare funzionare la pompa a vuoto per alcuni minuti, usando i martinetti, per effettuare lo spurgo dell'aria rimasta nel circuito idraulico Operate the pump at no load for a few minutes, using the jacks, to expel any air in the hydraulic circuit
I martinetti si muovono senza il comando per la loro attivazione The jacks move even when the command is not given	Guarnizioni martinetti usurate Jack 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 usurata Worn out seal	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.



Solo per Paesi NON Europei

USA: Enorossi certifica che la presente macchina è conforme agli standard specifici di progettazione e fabbricazione ANSI, ASAE, ASABE e SAE. Il funzionamento della presente macchina sarà conforme agli standard specifici solo se il proprietario e l'operatore continueranno a osservare i requisiti di funzionamento, manutenzione e formazione degli standard stessi e descritti nel proprio manuale operativo.

Norme più significative inerenti i pittogrammi e le targhette di sicurezza

ANSI Z535.4 Product Safety Signs and Labels

ASAE S318 Safety for Agricultural Equipment

ASAE S350 Safety Alert Symbol for Agricultural, Construction, and Industrial Equipment

ASAE S441 Safety Signs

CANADA: Enorossi certifica che la presente macchina è conforme agli standard specifici di progettazione e fabbricazione previsti dal Pre-Start Health and Safety Reviews del Occupational Health and Safety Act con riferimento a disposizioni e standard relativi a macchinari in ambito industriale.

Inoltre, il presente manuale operativo soddisfa i requisiti definiti nelle Ontario Health and Safety Guidelines e nelle PSR Guidelines. La PSR Guideline accetta la notifica per iscritto della conformità agli standard applicabili da parte di Enorossi come requisito di esenzione dal Pre-Start Health e dal Safety Review.

Norme più significative inerenti i pittogrammi e le targhette di sicurezza

ANSI Z535.4 Product Safety Signs and Labels

ASAE S318 Safety for Agricultural Equipment

ASAE S350 Safety Alert Symbol for Agricultural, Construction, and Industrial Equipment

ASAE S441 Safety Signs

Only for NON-European Countries

USA: Enorossi certifies this equipment complies with the specific design and manufacturing standards ANSI, ASAE, ASABE and SAE. The operation of this equipment will conform to the specific standards only if the owner and the operator will continue to observe the operating, maintenance and training requirements of the relative standards and described in the operating manual.

Significant rules concerning pictograms and safety labels

ANSI Z535.4 Product Safety Signs and Labels

ASAE S318 Safety for Agricultural Equipment

ASAE S350 Safety Alert Symbol for Agricultural, Construction, and Industrial Equipment

ASAE S441 Safety Signs

CANADA: Enorossi certifies this equipment complies with the specific design and manufacturing standards foreseen by Pre-Start Health and Safety Reviews of Occupational Health and Safety Act with reference to the requirements and standards relating to machinery in the industrial field.

In addition, this operating manual meets the requirements of the Ontario Health and Safety Guidelines and the PSR Guidelines. La PSR Guideline accepts the notification in writing of compliance with the applicable standards by Enorossi as a requirement of exemption from the Pre-Start Health and the Safety Review.

Significant rules concerning pictograms and safety labels

ANSI Z535.4 Product Safety Signs and Labels

ASAE S318 Safety for Agricultural Equipment

ASAE S350 Safety Alert Symbol for Agricultural, Construction, and Industrial Equipment

ASAE S441 Safety Signs



ENOAGRICOLA ROSSI s.r.l.
06019 Calzolaro di Umbertide Perugia Italia
Tel. (39) 075-9302222 - Telefax (39) 075-9302328
e-mail: enorossi@enorossi.it – info@enorossi.it