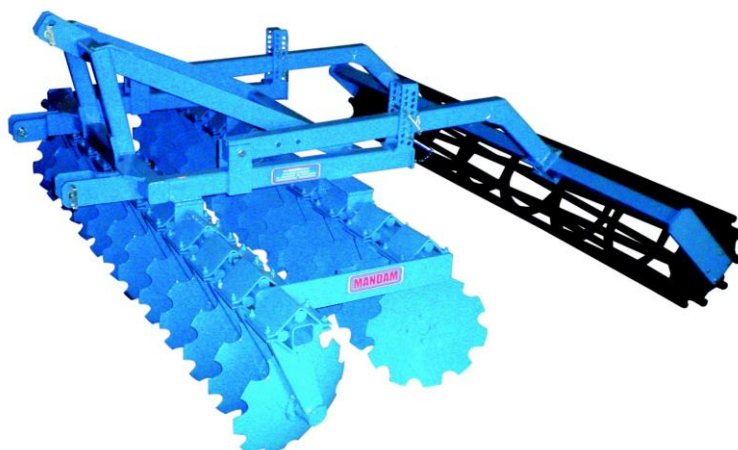




P.P.H. MANDAM Sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul.Toruńska 2
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tel.: 032 232 26 60 Fax: 032 232 58 85
P. IVA (NIP): 648 000 16 74
Codice statistico (REGON): P – 008173131

MANUALE D'USO CON ELENCO DEI PEZZI DI RICAMBIO

ERPICE A DISCHI GAL-S, GAL-C, GAL-K



Edizione II
Gliwice 2014



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ **PER LA MACCHINA**



*Ai sensi del Decreto del Ministero dell'Economia del 21 ottobre 2008 (G U N. 199, voce 1228)
e della Direttiva dell'Unione Europea 2006/42/CE del 17 maggio 2006*

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „MANDAM” Sp. z o.o. ul.

Toruńska 2

44-100 Gliwice

dichiara con la piena responsabilità che la macchina:

ERPICE A DISCHI GAL

tipo/modello:

anno di costruzione:

n. matricola:

alla quale fa riferimento la presente dichiarazione soddisfa i requisiti:

del **Decreto** del Ministero dell'Economia del 21 ottobre 2008, in merito ai requisiti principali
per le macchine (G U N. 199, Voce 1228)

e della **Direttiva** dell'Unione Europea 2006/42/CE del 17 maggio 2006

*Responsabili per la documentazione tecnica della macchina: Jarosław Kudlek, Łukasz Jakus
ul. Toruńska 2, 44-100 Gliwice*

Per la valutazione della conformità sono state inoltre utilizzate le seguenti norme:

PN-EN ISO 13857:2010,
PN-EN ISO 4254-1:2009,
PN-EN ISO 12100-1:2005/A1:2009
PN-EN ISO 12100-2:2005/A1:2009
PN-EN 982+A1:2008

La presente dichiarazione di conformità CE perde la propria validità,
qualora la macchina sia modificata o ristrutturata senza il consenso del costruttore.

Presidente del Consiglio d'Amministrazione

Vice Presidente del Consiglio d'Amministrazione

Direttore

Direttore Tecnico-organizzativo

inż. Bronisław Jakus

mgr inż. Józef Seidel

Gliwice 29.12.2009
Luogo e data di emissione

.....
*Cognome, nome, funzione
firma della persona autorizzata*

Indice

1. Introduzione	4
1.1 SEGNALI DI SICUREZZA	5
2. Campo d'impiego dell'erpice a dischi GAL	7
3. Principi generali di sicurezza	7
3.1 Principi generali di sicurezza	7
3.2 Aggancio e sgancio dal trattore	8
3.3 Pneumatici.....	9
3.4 Sistema idraulico e pneumatico	9
3.5 Trasporto su strade pubbliche	9
3.6 Descrizione del rischio residuo	10
3.7. Valutazione del rischio residuo	10
4. Informazioni relative all'assistenza e l'impiego	11
4.1 Preparazione dell'erpice a dischi	11
4.2. Aggancio e sgancio dell'erpice a dischi dal trattore	13
4.3 Aggancio della seminatrice all'erpice a dischi.....	13
4.4. Funzionamento e regolazioni	13
4.5. Trasporto dell'erpice su strade pubbliche	18
4.6 Manutenzione e lubrificazione	19
5. Assistenza	20
6. Procedure di sostituzione	22
7. Conservazione dell'erpice a dischi	23
8. Smantellamento e smaltimento	24
9. Dati tecnici dell'erpice a dischi GAL-C e GAL-S	24
10. Dati tecnici dell'erpice a dischi GAL-K.....	26
11. Distinta parti di ricambio dell'erpice a dischi GAL	28
12. Telaio GAL - K 8.0 H2	50
13. Norme generali di garanzia.....	52
CERTIFICATO DI GARANZIA	53

1. Introduzione

Ci complimentiamo per l'acquisto dell'erpice a dischi GAL.

Il presente manuale fornisce le informazioni sui pericoli che possono insorgere durante il funzionamento dell'erpice a dischi, i dati tecnici e le più importanti indicazioni e istruzioni necessarie per un corretto funzionamento. Il manuale deve essere conservato per un eventuale utilizzo in futuro. In caso di mancata comprensione dei contenuti del presente manuale, siete pregati di contattare il produttore.

Le indicazioni che sono importanti per motivi di sicurezza, sono indicati nel seguente modo:



La macchina è dotata di una targhetta d'identificazione collocata sul telaio principale. La targhetta contiene i dati principali atti ad identificare la macchina:

Tipo _____

Numero _____

Peso _____

Anno di costruzione _____

L'erpice a dischi è coperto da garanzia per 24 mesi dalla data di vendita.

Il certificato di garanzia si trova sull'ultima pagina del presente manuale. Il certificato di garanzia rappresenta parte integrante della macchina.

Inviando le richieste di pezzi di ricambio, siete pregati di fornire il numero di serie della macchina.

Alla fine del presente manuale si trova l'elenco dei pezzi di ricambio che semplificherà la presentazione dell'ordine e sarà utile nel conoscere la struttura dell'erpice a dischi.

Le informazioni sui pezzi di ricambio sono disponibili ai seguenti recapiti:

- sul sito web: <http://mandam.com.pl/parts/>
- o al seguente numero di telefono: +48 668 662 239
- E-mail: czesci@mandam.com.pl

Identificazione delle macchine

I dati identificativi dell'erpice a dischi si trovano sulle targhette d'identificazione collocate sul telaio portante. Sulla targhetta d'identificazione sono indicate le informazioni fondamentali sul produttore e sulla macchina e il marchio CE.

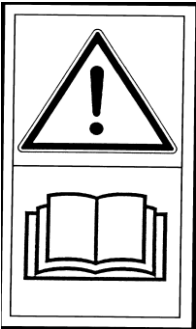
1.1 SEGNALI DI SICUREZZA

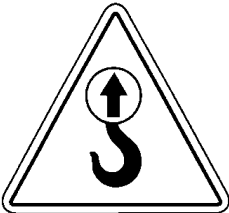


Ricorda! Durante l'impiego dell'erpice a dischi bisogna prestare particolare attenzione ai punti indicati con una segnaletica particolare di informazione e di avvertimento (adesivi gialli).

In seguito sono stati elencati i segnali e le scritte collocati sulla macchina. I segnali e le scritte dovrebbero essere protette contro la perdita e la scarsa leggibilità. I segnali e le scritte perduti e illeggibili devono essere sostituiti.

Tabella 1. Segnali di informazione e di avvertimento

<i>Segnale di sicurezza</i>	<i>Significato del segnale di sicurezza</i>	<i>Posizione di collocazione sulla macchina</i>
	Leggere il manuale d'uso prima di iniziare l'impiego.	Il telaio del ripuntatore nei pressi del fissaggio del connettore superiore
	Schiacciamenti delle dita del piede o del piede.	Il telaio del ripuntatore nei pressi del fissaggio del connettore superiore
	Non sostare nei pressi dei tiranti del sollevatore durante il comando del sollevatore.	Il telaio del ripuntatore nei pressi del fissaggio del connettore superiore

<i>Segnale di sicurezza</i>	<i>Significato del segnale di sicurezza</i>	<i>Posizione di collocazione sulla macchina</i>
	Mantenere una distanza di sicurezza dai componenti chiudibili e mobili della macchina	Parte anteriore del telaio centrale nei pressi dei telai laterali
	Non toccare la zona di schiacciamento, in caso di componenti mobili	Telaio centrale nei pressi dei telai laterali
	Getto di liquido sotto pressione - danneggiamento al corpo	Attuatori
	Punto di aggancio con le cinghie di trasporto	Parte superiore dell'ugello (perno del connettore superiore) Parte anteriore del telaio: • telaio rigido (nei pressi della regolazione di profondità del rullo) • telaio chiudibile (nei pressi del perno dell'attuatore sul telaio centrale)

2. Campo d'impiego dell'erpice a dischi GAL

L'erpice a dischi è destinato alla coltivazione post raccolta (con la paglia sminuzzata) e prima della semina, sia nella tecnologia di aratura, che di non aratura. Il combinato può inoltre essere utilizzato per miscelare con la terra le colture intercalari o le coltivazioni dei terreni incolti.

I componenti di lavoro sono i dischi dentati con diametro di 560 mm in due file spostate, posizionate su cuscinetti automatici. La dotazione di ogni disco in cuscinetti propri consente l'inclinazione ottimale del disco verso la direzione di guida e del suolo. Ciò consente un taglio preciso della stoppia, una miscelatura e pezzatura equilibrata dei resti dopo il raccolto. Di conseguenza viene interrotta l'evaporazione del terreno, i resti vegetali subiscono una deRiepiologo più celere e i composti di fenolo che influiscono negativamente sullo sviluppo di piante successive diminuiscono. La dentatura dei dischi supporta l'affondamento. L'albero ubicato sul retro della macchina addensa la terra, causando una crescita più rapida delle erbacce. L'impiego dell'erpice a dischi prima della semina garantisce una precisa miscelatura dei concimi con la terra, un livellamento del suolo e un'adeguata struttura del suolo.

L'erpice a dischi GAL può essere dotato di carrelli da trasporto, per facilitare il trasporto con i trattori. Inoltre GAL può essere dotato di gancio per la seminatrice, il cosiddetto hydropack.

I combinati GAL-K sono dotati di un sistema di guida proprio, con asse frenante. Per tale scopo è impiegato il sistema pneumatico.



ATTENZIONE! L'erpice a dischi è destinato esclusivamente al settore agricolo. L'impiego per altri scopi sarà considerato improprio con conseguente decadenza di garanzia. La mancata osservanza dei consigli contenuti nel presente manuale sarà considerata come uso improprio.



ATTENZIONE! Il produttore declina ogni responsabilità per un utilizzo improprio della macchina.

3. Principi generali di sicurezza

3.1 Principi generali di sicurezza

L'erpice a dischi può essere messo in funzione, utilizzato e riparato esclusivamente da persone che ne conoscono il funzionamento, come pure del trattore, secondo i principi di procedura nell'ambito di un utilizzo sicuro dell'erpice a dischi.

Il produttore declina ogni responsabilità per le modifiche apportate alla struttura dell'erpice. Durante il periodo coperto da garanzia bisogna utilizzare esclusivamente i pezzi originali di produzione „MANDAM”.

L'erpice a dischi dovrebbe essere utilizzato mantenendo tutte le misure di sicurezza, in particolare:

- prima di ogni messa in funzione controllare l'erpice a dischi e il trattore, verificare se il loro stato garantisce la sicurezza di traffico e durante il funzionamento,
- è vietato l'utilizzo della macchina da persone minorenni, malate o sotto l'effetto di

alcool o altre sostanze stupefacenti,

- durante le riparazioni bisogna utilizzare abbigliamento, scarpe e guanti da lavoro,
- è vietato superare i carichi consentiti sull'asse e l'ingombro del trasporto,
- bisogna utilizzare esclusivamente coppiglie e chiavette originali.
- durante il funzionamento dell'erpice a dischi, il sollevamento e l'abbassamento dell'erpice a dischi sul sollevatore idraulico del trattore, nelle vicinanze non dovrebbero sostare bambini,
- è vietato avvicinarsi all'erpice a dischi durante il sollevamento e l'abbassamento,
- è vietato sostare tra il trattore e l'erpice a dischi durante il funzionamento del motore,
- è vietata la movimentazione dell'erpice a dischi, il sollevamento e l'abbassamento va eseguito dolcemente e senza fretta o strappi improvvise, prestando attenzione che non ci siano persone in sosta,
- è vietato arretrare il trattore e eseguire manovre con macchina abbassata in posizione di lavoro,
- è vietato utilizzare i freni indipendenti del trattore durante le inversioni,
- rispetta le leggi del traffico stradale durante la circolazione sulle strade pubbliche e provvedi al montaggio della dotazione per il trasporto come: illuminazione, apparecchiatura rifrangente e di avvertimento,
- durante il funzionamento e il trasporto è vietato salire sulla macchina e sovraccaricarla,
- durante le manovre bisogna mantenere particolare attenzione in caso di persone in sosta,
- durante il trasporto sulle strade pubbliche la macchina dovrebbe essere marcata in base alle direttive fornite nel capitolo trasporto,
- è vietato utilizzare l'erpice a dischi su pendenze superiori a 12° ,
- esegui ogni riparazione, lubrificazione o operazione di pulizia dei componenti di lavoro esclusivamente a motore spento e con macchina abbassata e aperta,
- durante la manutenzione e la sostituzione della macchina, entrando all'interno della macchina o sotto di essa senza una protezione adeguata, esiste la possibilità di lesioni alla testa - bisogna utilizzare il casco.
- durante le soste poggiare la macchina sul suolo e arrestare il motore del trattore,
- l'erpice con larghezza di lavoro superiore a 3,00 m è dotato di un blocco meccanico che blocca le ali contro un'apertura accidentale durante la sosta e il trasporto su strada,
- la guida e la sosta del combinato accanto a un pendio con terreno instabile può causare frane.
- bisogna conservare le macchine in modo da prevenire ferite a persone e animali.

3.2 Aggancio e sgancio dal trattore

- L'aggancio della macchina al trattore deve essere eseguito in base alle direttive, ricordando di assicurarlo con i perni e di proteggere i perni della sospensione

con le chiavette.

- Durante l'aggancio al trattore dell'erpice a dischi è vietato sostare tra la macchina e il trattore.
- Il trattore che traina l'erpice deve essere perfettamente funzionante. È vietato accoppiare l'erpice al trattore con un impianto pneumatico (qualora la macchina è dotata di asse frenante) e idraulico difettoso.
- Bisogna ricordare di mantenere: l'equilibrio del trattore con il combinato sospeso, la sua guidabilità e capacità di frenata - il carico sull'asse anteriore non può diminuire oltre il 20% del carico totale sull'asse del trattore - set di contropesi anteriori.
- In posizione di fermo, la macchina sganciata dal trattore dovrebbe mantenere un equilibrio costante.
- Bisogna appoggiare il piedino di supporto su una base stabile. È vietato utilizzare le rondelle sotto il piedino che potrebbero compromettere la stabilità.

3.3 Pneumatici

- La pressione dei pneumatici non può superare quella consigliata dal produttore ed è vietato trasportare la macchina con pressione troppo bassa, il che su una superficie irregolare e a velocità di marcia troppo elevata potrebbe arrecare danni alla macchina e causare eventuali incidenti.
- Gli pneumatici notevolmente danneggiati (in particolare il danneggiamento del profilo) dovrebbero essere immediatamente sostituiti.
- Durante la sostituzione di pneumatici bisogna proteggere la macchina dagli spostamenti accidentali.
- I lavori di riparazione dei pneumatici e delle ruote devono essere eseguiti da persone addestrate e autorizzate. Questi lavori devono essere realizzati con utensili idonei.
- Durante ogni smontaggio delle ruote, dopo 50 km bisogna controllare il serraggio dei dadi.

3.4 Sistema idraulico e pneumatico

L'impianto idraulico e pneumatico si trova sotto alta pressione (GAL-K è dotato di impianto pneumatico). Bisogna intraprendere tutte le misure di sicurezza, in particolare:

- non bisogna collegare e scollegare i cavi elettrici qualora il sistema idraulico del trattore sia sotto pressione (l'impianto idraulico impostato su posizione neutrale),
- controllare regolarmente lo stato dei collegamenti e dei tubi idraulici e pneumatici.
- per il periodo di rimozione del guasto idraulico o pneumatico la macchina deve essere spenta.

3.5 Trasporto su strade pubbliche

Per il trasporto dell'erpice a dischi GAL 4,00 H, GAL 5,00 H, GAL 6,00 H e GAL-K bisogna chiudere le sezioni laterali in posizione di trasporto, mediante il sistema idraulico. Prima di piegarle bisogna sollevare la macchina al livello in cui le sezioni laterali non tocchino il suolo in fase di piegamento.

L'erpice a dischi deve essere protetto contro aperture accidentali mediante un blocco meccanico. In caso di erpice a dischi GAL-K e GAL dotati di carrello, bisogna abbassare le ruote ad un livello in cui le sezioni laterali non tocchino il suolo in fase di chiusura.

Durante il trasporto lo spazio libero sotto la macchina dovrebbe essere pari ad almeno 30 cm.

Durante il trasporto del combinato sulle strade pubbliche bisogna obbligatoriamente utilizzare le apparecchiature d'illuminazione e i catodiottri.

Durante il trasporto è vietato superare i seguenti limiti di velocità:

- sulle strade con superficie liscia (asfalto) fino a 20 km/h,
- sulle strade di campagna 6-10 km/h,
- sulle strade dissestate non oltre 5 km/h.

Dopo il piegamento della macchina, avvicinare gli alberi e proteggere con i perni nelle scalette, al fine di ottenere minor ingombro del trasporto.

La velocità di marcia deve essere adeguata allo stato della strada e alle condizioni del traffico, in modo che l'erpice a dischi non subisca oscillazioni sul sistema di sospensione del trattore e non si manifestino eccessivi carichi sul telaio della macchina e sul sistema di sospensione del trattore.

Bisogna prestare particolare attenzione durante la fase di sorpasso e superamento e in curva. La larghezza consentita della macchina che viaggia su strade pubbliche è pari a 3,0 m.

È vietato trasportare la macchina in caso l'inclinazione della pendenza, trasversalmente al combinato, supera 7°.



ATTENZIONE! Il mancato rispetto dei suddetti principi può arrecare pericolo all'operatore e alle persone, può inoltre danneggiare la macchina. L'utente è responsabile per i danni derivanti dal mancato rispetto dei suddetti principi.

3.6 Descrizione del rischio residuo

L'azienda Mandam sp. z o. o. si adopera al massimo per eliminare i rischi di incidenti. Tuttavia esiste un rischio residuo che può causare un incidente. Il maggiori pericoli avvengono in caso di:

- utilizzo della macchina per uno scopo diverso da quello espressamente previsto nel manuale,
- utilizzo della macchina da parte di minorenni senza possesso di autorizzazione, malati, sotto l'effetto di alcool o di altre sostanze stupefacenti,
- sosta di persone o animali nel raggio d'azione della macchina,
- mancate precauzioni durante il trasporto e le manovre del trattore,
- permanenza sulla macchina o tra la macchina e il trattore durante il funzionamento del motore,
- mancato rispetto delle linee guida all'utilizzo,
- circolazione su strade pubbliche.

3.7. Valutazione del rischio residuo

Il rischio residuo può essere portato al minimo rispettando i seguenti consigli:

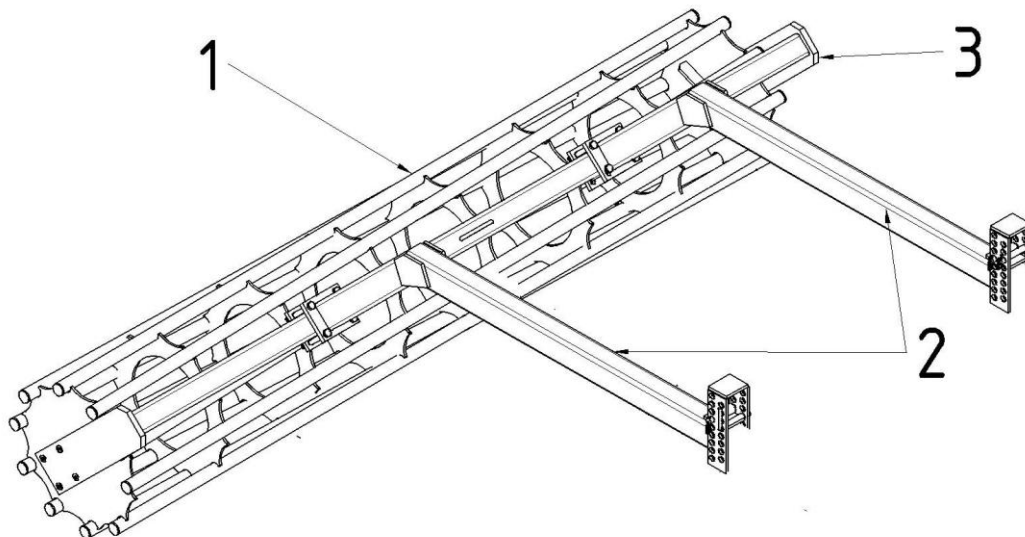
- operare la macchina con prudenza, senza movimenti bruschi o affrettati;
 - lettura attenta del manuale d'uso,
 - mantenimento di una distanza di sicurezza dalle zone di pericolo,
 - divieto di permanenza sulla macchina e nel raggio d'azione di della macchina con il motore del trattore acceso,
- eseguire le operazioni di manutenzione adottando le norme di sicurezza;
- • usare adeguati indumenti protettivi e, in caso di operazioni da eseguire sotto la macchina, anche il casco;
- • impedire l'accesso alla macchina alle persone non autorizzate e, soprattutto, ai bambini.

4. Informazioni relative all'assistenza ed utilizzo

4.1 Preparazione dell'erpice a dischi

L'erpice a dischi viene generalmente consegnato pronto all'uso. A causa dei limiti dei mezzi di trasporto è inoltre possibile la consegna in uno stato parzialmente smontato - con l'albero staccato.

Nel caso della prima preparazione all'uso del combinato smontare i suoi sottogruppi (albero). A tal fine posizionare l'erpice a dischi su una superficie battuta e livellata, in un luogo dove sia possibile eseguire manovre dell'albero. Per il trasporto dell'albero utilizzare l'attrezzatura di sollevamento con portata di almeno 500 kg in (700 kg in caso di albero in gomma) per garantire stabilità durante il trasporto. Posizionare le braccia nei ganci dell'erpice e collegare con le viti le braccia con la fascetta dell'albero (dis.1).

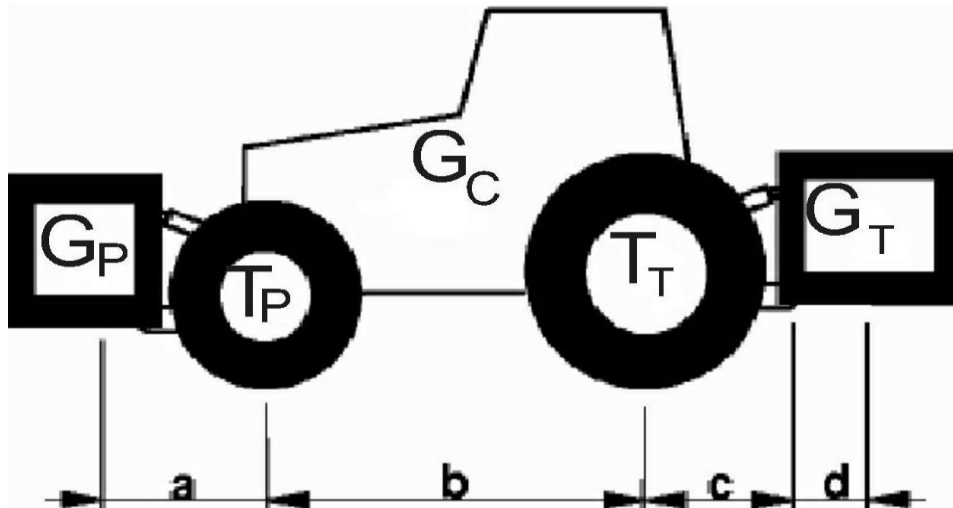


Dis. 1 Collegamento delle braccia con la fascetta dell'albero: 1-albero tubolare; 2-braccia; 3-fascetta dell'albero.

Prima di iniziare il lavoro verificare lo stato tecnico dell'erpice a dischi, in particolare lo stato delle parti di lavoro e dei collegamenti a vite.



ATTENZIONE! È vietato superare i carichi consentiti sull'asse e la capacità di carico dei pneumatici. Il carico sull'asse anteriore non può essere inferiore al 20%.



Dis. 2 Schema di marcatura dei carichi sul trattore.

Calcolo dei carichi sull'asse

Marcatura:

G_C - massa a vuoto del trattore,

T_P - carico sull'asse anteriore del trattore a vuoto,

T_T - carico sull'asse posteriore del trattore a vuoto,

G_P - peso totale dell'apparecchiatura montata posteriormente,

G_T - peso totale dell'apparecchiatura montata anteriormente,

a - distanza tra il baricentro dell'apparecchiatura montata anteriormente e il centro dell'asse,

b - interasse delle ruote del trattore,

c - distanza tra il centro dell'asse anteriore e il centro del perno di aggancio dell'apparecchiatura posteriore,

d - distanza tra il baricentro della macchina e perni di aggancio del trattore (macchina sospesa - 1,4 m, macchina semisospesa 3 m e 0,6 della massa),

x - distanza del baricentro dall'asse posteriore (in caso di mancata indicazione da parte del produttore - 0,45).

Carico minimo sulla parte anteriore in caso di aggancio della macchina sul retro:

$$G_{Pmin} = \frac{G_T \cdot (c+d) - T_P \cdot b + 0,2 \cdot G_C \cdot b}{a+b}$$

Carico effettivo sull'asse anteriore

$$G_{Ptotal} = \frac{G_P \cdot (a+b) + T_P \cdot b - G_T \cdot (c+d)}{b}$$

Peso totale effettivo

$$G_{total} = G_P + G_C + G_T$$

Carico effettivo sull'asse posteriore

$$T_{Total} = G_{total} - T_{Ptotal}$$

4.2. Aggancio e sgancio dell'erpice a dischi dal trattore

La pressione dei pneumatici delle ruote del trattore deve essere conforme alle indicazioni del produttore. La tiranteria inferiore RUPD (attacco a tre punti) deve trovarsi alla medesima altezza, al passo corrispondente all'interasse dei punti di sospensione inferiori.

In caso di aggancio dell'erpice a dischi al trattore, l'erpice deve essere posizionato su una superficie dura e livellata.

Accoppiando l'erpice a dischi al trattore eseguire le seguenti operazioni:

- spostare il sistema idraulico del trattore sulla regolazione di posizione,
- estrarre i perni di aggancio, estrarre barra oscillante e appendere sulla tiranteria inferiore del trattore (nel caso in cui il trattore non è dotato di ganci),
- arretrare con attenzione, sospendere la macchina sulla tiranteria inferiore, in seguito proteggere,
- agganciare il connettore superiore del trattore (negli erpici non dotati di carrello). Durante il funzionamento del combinato il punto di aggancio del connettore sulla macchina dovrebbe essere situato più in alto rispetto al punto di aggancio di tale connettore sul trattore,
- controllare il sollevamento, l'abbassamento dell'erpice a dischi e il funzionamento del sistema idraulico.

Ogni trattore accoppiato alla macchina deve essere dotato di un set di contropesi e mantenere la manovrabilità durante il trasporto, vale a dire almeno il 20% della massa del trattore deve caricare sul suo asse anteriore.

4.3 Aggancio della seminatrice all'erpice a dischi

Accoppiando la seminatrice all'erpice a dischi eseguire le seguenti operazioni:

- adeguare l'interasse dei ganci all'interasse dei perni del seminatore, spostando il gancio sul rispettivo lato del braccio e inserendo una piastrina di distanziamento,
- abbassare la tiranteria inferiore al di sotto dei perni di aggancio del seminatore (in caso di aggancio sul carrello inserire nell'apposito foro il perno nei supporti della tiranteria, in seguito correggere la posizione mediante l'attuatore),
- arretrare l'insieme in modo che i perni del seminatore alloggino nei ganci,
- assicurare i perni, il foro nei ganci e proteggerli con la coppiglia,
- collegare il connettore superiore al seminatore.

4.4. Funzionamento e regolazioni

Prima di procedere allo smontaggio sbloccare le protezioni meccaniche di telai laterali. In caso di GAL-C gli attuatori sono protetti mediante un bloccaggio meccanico (dis. 2). Tirare i cordoni per sbloccare la protezione e procedere allo smontaggio.

Dopo lo smontaggio il blocco verrà assicurato automaticamente. GAL-K 8,0 è dotato di protezioni delle braccia della sezione (dis. 3) in forma di perni con coppie. Estrarre i perni prima di procedere allo smontaggio.



Dis. 2 Blocco meccanico GAL-C: 1 - protezione meccanica; 2-braccio del blocco tirato da un cordone.

TELESCOPIO - STANGHETTA DI PROTEZIONE CONTRO L'APERTURA DELLE ALI LATERALI DELLE MACCHINE AGRICOLE SECONDO LA NOROMA EU N. 2006/42/CE (DOMANDA DEL BREVETTO DEPOSITATA c/o UE).

Il telescopio blocca gli attuatori in modo meccanico. Durante il piegamento delle ali della macchina la stanghetta blocca in modo automatico il meccanismo del telescopio e le ali sono bloccate in modo meccanico.

MANUALE D'USO DELLA STANGHETTA DI PROTEZIONE NEL TELESCOPIO.

Per proteggere la stanghetta nel telescopio, bisogna rimuovere completamente gli attuatori mediante la pompa idraulica del trattore (piegare completamente le ali), tirando contemporaneamente il cordone che bisogna trattenere fino alla completa apertura della macchina (ambedue le ali) - in quel momento le ali dell'apparecchiatura si apriranno sotto il proprio peso o in modo forzato, mediante movimento degli attuatori (in funzione che siano attuatori ad azione unilaterale o bilaterale). Lo stato del cordone e la sua posizione devono essere controllati. Il cordone deve essere situato liberamente sopra la macchina, in modo che l'utente abbia un accesso continuo allo stesso nella cabina del trattore - non deve essere ostacolato - vedi dis. 10. Durante l'assemblaggio della macchina il cordone non deve essere teso, si protegge in modo automatico.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO DELLA PROTEZIONE



1. Estrarre i perni del cilindro esistenti



2. Sostituirli con perni nuovi, di maggiore lunghezza

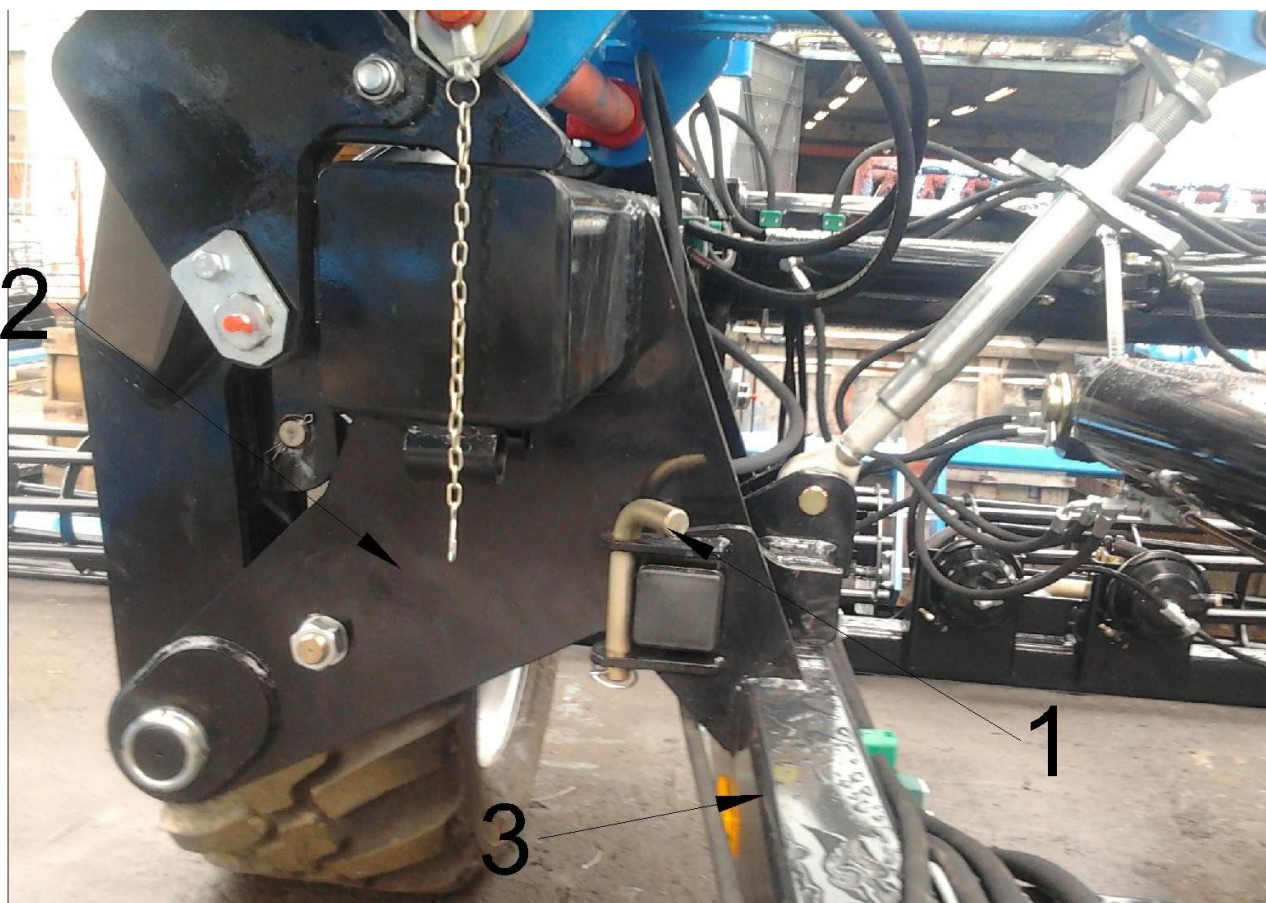


3. Montare il telescopio sui perni in modo parallelo al cilindro e proteggere con le coppiglie



4. Agganciare il cordone al noddolino (serratura del telescopio) e condurlo fino alla cabina del trattore.

Dis. 7 Modalità di fissaggio della protezione

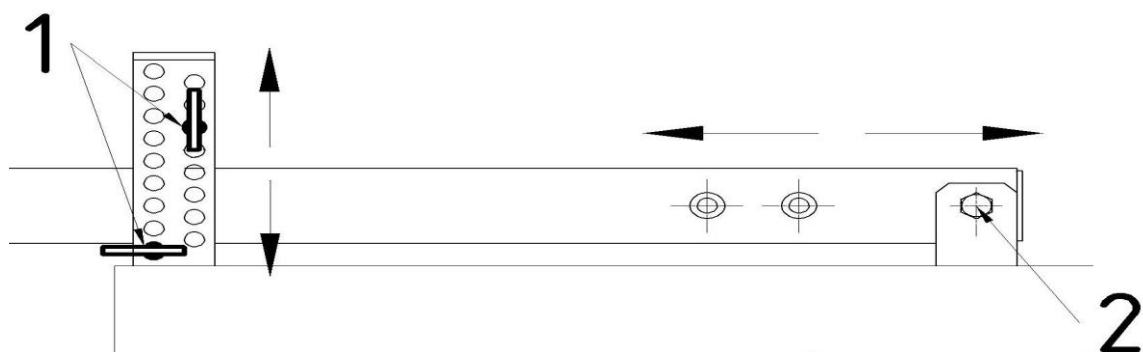


Dis. 3 Blocco dei bracci della sezione GAL-K 8,0: 1 - perno di bloccaggio, 2 - braccio della sezione, 3 - telaio del carrello

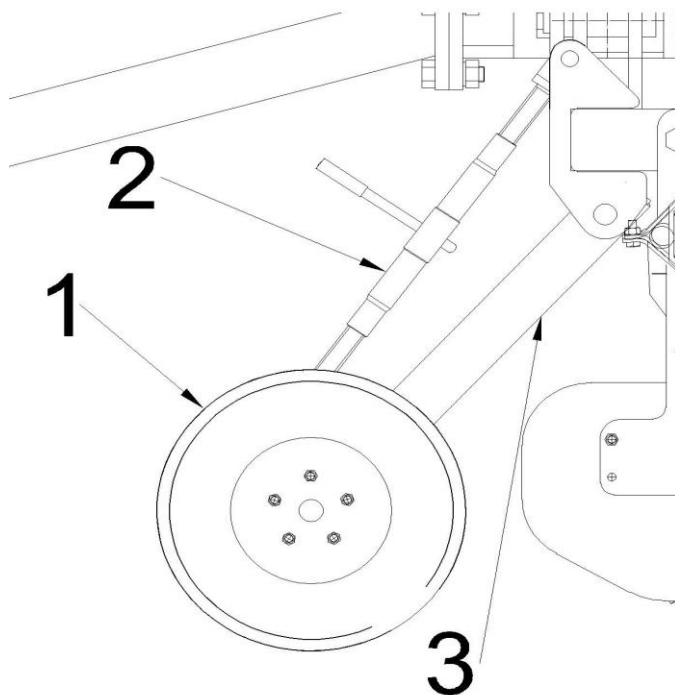
Nell'erpice a dischi GAL prima di iniziare i lavori sul campo, è necessario impostare la posizione dei singoli gruppi di lavoro. Bisogna inoltre livellare la macchina longitudinalmente mediante il connettore superiore del trattore o mediante il tenditore a vite del timone e trasversalmente mediante supporto pendente del tirante inferiore destro. In caso di GAL-K 8,0 il livellamento trasversale delle sezioni di lavoro è regolabile mediante i tenditori a vite installati tra il carrello e la sezione di lavoro. Procedere col primo giro di prova per impostare la velocità di lavoro ottimale e per aggiustare la regolazione in base alla valutazione della correttezza di funzionamento dei singoli gruppi. **La velocità di esercizio dovrebbe essere pari a 10 - 15 km/h.** In una macchina correttamente regolata il telaio deve essere parallelo al terreno e tutti i gruppi di lavoro dovrebbero affondare uniformemente nella terra, su tutta la larghezza di lavoro.

La profondità di lavoro dell'erpice a dischi è definita mediante la posizione dell'albero, cui braccia sono bloccati con i perni (dis. 3) oppure regolati mediante gli attuatori con nottolini (dis. 5). GAL-K 6,0 è dotato inoltre di regolazione anteriore della profondità di lavoro che viene modificata tramite il tenditore a vite, impostando l'altezza della posizione delle ruote (dis. 5). Inizialmente bisogna impostare l'albero e le ruote oltre il bordo inferiore dei dischi, ad un'altezza che corrisponde approssimativamente alla profondità di lavoro prevista, e durante il lavoro - tenendo conto dell'affondamento dell'albero, correggere la posizione. Per correggere la posizione dell'albero, dopo aver sollevato l'erpice, è necessario montare i perni nei relativi fori, prestando attenzione affinché in ambedue i fori i perni siano montati allo stesso modo. La discesa dell'albero dopo il sollevamento è limitata da una vite,

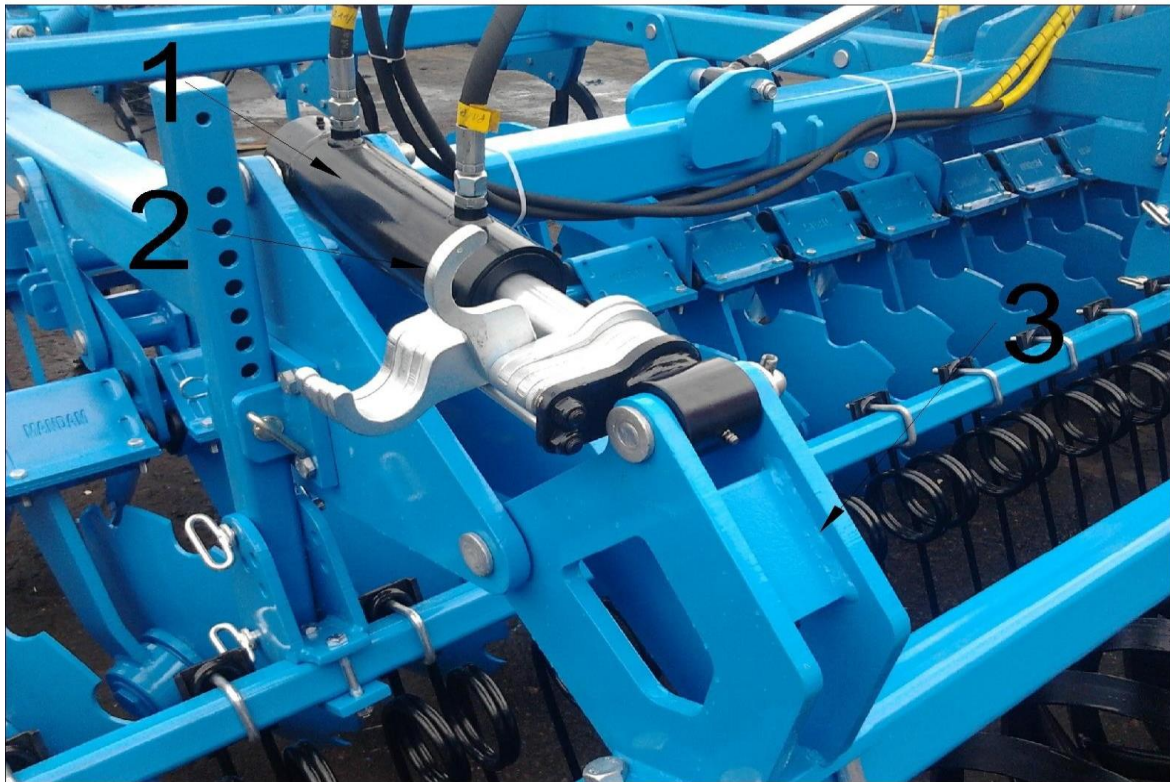
inoltre è possibile limitarla ulteriormente con un perno montato nei fori, ubicati nei pressi della vite.



Dis. 4 Regolazione della profondità e della distanza dell'albero: 1 - perni di regolazione della profondità di lavoro con la piastrina di stabilizzazione; 2 - vite di fissaggio dei bracci dell'albero.



Dis. 5 Gruppo di regolazione della profondità di lavoro della parte anteriore GAL-K: 1 - ruota di supporto, 2 - tenditore a vite di regolazione della profondità della ruota, 3 - braccio della ruota di supporto.



Dis. 6 Regolazione idraulica della profondità dell'albero 1 - attuatore, 2 - nottolini di regolazione della profondità di lavoro, 3 - braccio dell'albero

La distanza dell'albero dall'erpice a dischi dipende dal foro di fissaggio dei braccia dell'albero (dis. 3). È necessario aumentarla nel caso la terra respinta da dischi passa al di sopra dell'albero. Va comunque tenuto presente che l'arretramento dell'albero provoca l'allungamento della macchina e il peggioramento dell'equilibrio longitudinale del trattore. L'erpice a dischi può inoltre funzionare senza albero. In tal caso non è possibile limitare l'affondamento dei dischi e il suolo rimarrà nello stato dissodato. Scegliendo massima profondità di lavorazione del terreno, è possibile sbloccare l'albero in modo che funzioni sotto il proprio peso.

Posizionare lo **schermo laterale** e bloccarlo con una vite ad un'altezza tale che si trovi sopra la superficie del suolo e non sia esposto ai colpi di sassi e all'adesione dei resti delle coltivazioni. In caso di necessità spostarlo in avanti o indietro (rimontaggio sui fori) in modo che fermi la terra respinta dal disco estremo anteriore e raccolga il solco dietro il disco posteriore estremo.

4.5. Trasporto dell'erpice su strade pubbliche

Ai sensi delle leggi sulla sicurezza del traffico stradale (Decreto del Ministero dell'Infrastruttura del 31 gennaio 2002 G.U. N. 32 del 2002, voce 262) - il combinato composto dal trattore agricolo e dalla macchina agricola accoppiata, deve soddisfare i requisiti identici a quelli inerenti il trattore stesso.



ATTENZIONE! Il combinato come parte del veicolo che sporge oltre la sagoma posteriore laterale del trattore, coprendo le luci posteriori del trattore, costituisce un pericolo per altri veicoli circolanti sulla strada. Vanno osservate le indicazioni relative al trasporto, riportate nel capitolo: 3, „Norme generali di sicurezza”. È vietata la circolazione sulle strade pubbliche senza adeguata marcatura.

Marcatura della macchina:

- **due cartelli di avvertimento mobili** fissati sui supporti ubicati ai lati del telaio della macchina. I cartelli fissati sulla parte posteriore devono essere dotati di gruppi ottici e catodiottri rossi (rotondi), visibili da dietro e luci di posizione bianchi visibili dal davanti.
- **Targa di segnalazione** fissata sul supporto ubicato nella parte centrale del telaio dell'albero visibile da dietro,
- **catodiottri laterali** di colore giallo (marcatura fissa visibile dai lati).

Il Produttore non fornisce in dotazione standard (ad eccezione di GAL-K 8,0) della macchina i cartelli di avvertimento. I cartelli di avvertimento sono disponibili in commercio. I cartelli di avvertimento vanno installati sui supporti e la spina va inserita nella presa dell'impianto elettrico del trattore. Prima di procedere al trasporto controllare il funzionamento delle luci. Dopo il sollevamento della macchina controllare la luce libera sotto i componenti di lavoro più bassi, che deve essere pari a minimo 25 cm. La velocità di trasporto consentita (trattore con la macchina) è pari a 15 km/h. Sulle strade con pavimentazione danneggiata diminuire la velocità fino a 10 km/h, e sulle strade di campagna fino a 5 km/h. Fare particolare attenzione durante il sorpasso e il superamento di altri veicoli, il sorpasso di ostacoli e il passaggio su dislivelli sul campo e sulle strade di campagna.

4.6 Manutenzione e lubrificazione

- Al termine del lavoro pulire l'erpice a dischi dalla terra, dunque revisionare le parti e i gruppi.
- Dopo le prime 4 ore di lavoro serrare nuovamente tutte le viti e controllare periodicamente il loro serraggio.
- Nel periodo d'impiego della macchina i punti di lubrificazione sui perni delle cerniere devono essere lubrificati quotidianamente. Lubrificare i cuscinetti dell'albero tubolare e dei dischi livellanti ogni 25 ore di lavoro (non riguarda i cuscinetti dei dischi esenti da manutenzione in quanto non necessitano né la manutenzione né la lubrificazione).
- Durante la sostituzione di componenti usurati servirsi di viti e dadi originali.
- Ricordarsi sempre di adeguato serraggio dei collegamenti a vite.

ATTENZIONE! La lubrificazione periodica costituisce garanzia della durabilità della macchina.

La durabilità e l'efficienza della macchina dipendono in gran parte da una regolare lubrificazione. Per la lubrificazione utilizzare grassi minerali. Prima di introdurre o applicare il grasso pulire accuratamente i punti da lubrificare.

5. Assistenza

Assistenza quotidiana

Al termine del lavoro pulire accuratamente l'erpice a dischi dalla terra e rimuovere i resti vegetali e controllare i collegamenti a vite e perni nonché lo stato di elementi di lavoro e altri componenti. Durante la pulizia rimuovere i resti vegetali e cordoni che si arrotolano nei punti di alloggiamento dei cuscinetti dei dischi e dell'albero. In caso di accertamento di danneggiamenti o di usura delle parti provvedere alla loro sostituzione. Avvitare tutti i collegamenti a vite allentati, sostituire le chiavette trasversali e le coppie danneggiate.

Assistenza fuori stagione

Al termine della stagione pulire accuratamente l'erpice a dischi, integrare danneggiamenti della vernice, inoltre lavare con cherosene „Antykor” e proteggere contro la corrosione con grasso „Antykor 1” le superfici danneggiate dei denti, dei dischi, delle corde e degli anelli dell'albero, ma anche i filetti delle viti di regolazione e procedere alla lubrificazione dell'insieme. Durante la pausa nell'utilizzo è consigliabile conservare la macchina sotto una tettoia. In caso di mancata possibilità, controllare periodicamente lo stato di protezione e, in caso di necessità, rabboccare il grasso lavato via dalla pioggia.

Sistema di trazione GAL

Controllare regolarmente la pressione dei pneumatici. In caso di una significativa perdita d'aria controllare l'ermeticità della valvola d'aria. In caso di necessità far esaminare la ruota da una officina specializzata al fine di individuare e riparare il danno. I pneumatici danneggiati in maniera significativa (con particolar riguardo al profilo) vanno immediatamente sostituiti.

Impostazione del gioco assiale dei cuscinetti delle ruote.

Si raccomanda di far eseguire tale operazione presso un'officina specializzata. Eseguire la regolazione mediante serraggio del dado sul mozzo della ruota, dopo aver smontato quest'ultima. Il gioco consigliato è pari a 0,12- 0,15 mm. Eseguire il controllo e relativa regolazione del gioco ogni 2 anni.

Procedura

da seguire:

- Smontare il coprimozzo e la coppiglia elastica che protegge il dado elastico.
- Ruotando il mozzo premere e serrare contemporaneamente il dado a corona.
- Terminare il serraggio quando un'energica rotazione con la mano farà eseguire al mozzo al massimo la metà del giro.
- Allentare leggermente il dado fino ad ottenere una libera rotazione del mozzo e ripetere il serraggio.
- Dopo un bloccaggio di rotazione ripetibile, allentare il dado di max 30°, fino a trovare la prima possibilità di proteggere il dado con la coppiglia. Contrassegnarne la posizione con una linetta.
- Partendo dalla posizione contrassegnata svitare il dado di mezzo giro e con un leggero colpo sul mozzo spingere il mozzo verso il dado fino all'arresto.
- Avvitare il dado fino al raggiungimento della posizione contrassegnata con la linetta.
- Rimontare il coprimozzo.



ATTENZIONE! Durante i lavori di manutenzione il combinato deve essere protetto contro un rotolamento accidentale (deve essere agganciato al trattore con il freno di stazionamento inserito) e aperto. GAL-K 8,0 dovrebbe essere piegato con la ruota sollevata mediante un attuatore idoneo.

Manutenzione del sistema idraulico

La manutenzione dell'impianto idraulico consiste nella ispezione visiva di eventuali perdite. Ricordarsi sempre di tappare i giunti rapidi. In caso di perdite d'olio sui collegamenti dei tubi idraulici è necessario serrare il giunto. In caso tale operazione non rimuova il guasto, sostituire il componente o il cavo con uno nuovo. Le perdite che si verificano al di fuori del giunto sono dovute alla mancanza di tenuta del tubo, che va sostituito con uno nuovo. Anche i danni meccanici richiedono la sostituzione del relativo sottogruppo. Si raccomanda la sostituzione dei tubi idraulici ogni 5 anni.

Al verificarsi dell'imbrattamento sullo stelo dello stantuffo dell'attuatore idraulico è necessario accertare la causa delle perdite. In caso di un totale avanzamento dello stelo dello stantuffo è necessario controllare i punti di sigillo. Sono consentite piccole perdite, caratterizzate da una lieve umidificazione dello stelo di stantuffo, cosiddetto "film d'olio" (anello raccogliore danneggiato). In caso di una trasudazione più accentuata, o di presenza di gocce, spegnere l'impianto per il tempo necessario per l'eliminazione del difetto (tenuta compromessa).

Manutenzione dell'impianto frenante (impianto pneumatico)

Il regolatore della forza frenante trifase non è modificabile in condizioni d'impiego normali. Si dovrebbe trovare in posizione centrale. Nel caso la forza frenante differisca dalla forza frenante del trattore, è possibile adeguare il regolatore, impostandolo in modo da evitare un comportamento scorretto del combinato sulla strada. Apportando qualsiasi modifica accertarsi che stessa causi incidenti o danneggiamenti alla macchina.

La rimozione dell'acqua condensata nel serbatoio va eseguita mediante una valvola collocata sotto il serbatoio. Premere il perno in modo che l'aria compressa spinga fuori l'acqua. Il rilasciamento del perno chiuderà automaticamente la valvola. Una volta l'anno (prima dell'inverno) svitare e pulire la valvola di scarico dell'acqua.

Il controllo del sistema pneumatico consiste nell'ispezione di tenuta, in particolare nei punti di collegamento (durante l'ispezione la pressione nel sistema non dovrebbe essere inferiore a 6 atmosfere). Nel caso le tubazioni, le guarnizioni o altri componenti del sistema dimostrino danneggiamenti, si sentirà un sibillio. Nei punti di piccole compariranno bolle d'aria (controllare mediante un detersivo liquido per i piatti).

Sostituire i componenti danneggiati.

Regolazione di frenata - eliminazione del ritardo di frenata da eseguire in seguenti casi:

- la forza frenante diminuisca per graduale l'usura delle guarnizioni delle ganasce nel corso di esercizio e conseguente gioco,
- i freni delle ruote frenano in modo irregolare e non simultaneo.

A tal fine modificare la posizione del braccio dell'espansore sul quale agisce lo stelo dello stantuffo dell'attuatore pneumatico, modificando l'angolo iniziale dell'albero dell'espansore sull'estremità dell'albero a più incavi, dunque correggere la lunghezza del tirante sulla vite. La regolazione va effettuata su ogni singola ruota.

6. Procedure di sostituzione

Sostituzione dei cuscinetti

I cuscinetti danneggiati vengono sostituiti:

- sistemare la macchina su una superficie piana, orizzontale;
- svitare le quattro viti di fissaggio dei cuscinetti a sfere - da ciascuno dei lati;
- scostare l'albero tubolare;
- allentare ambedue le viti senza testa in ciascuno dei cuscinetti e rimuovere i cuscinetti, servendosi di un tenditore a vite;
- montare nuovi cuscinetti sul rullo, in modo allentato;
- rotolare il rullo tra le piastre di supporto e avvitare i cuscinetti. Avvitare le viti applicando colla di protezione contro lo svitamento;
- non sostituire i cuscinetti a sfere sui supporti dei dischi,
- in caso di danneggiamento sostituire l'intero supporto del disco.

Sostituzione dei componenti di lavoro

I componenti di lavoro eccessivamente usurati ostacolano l'affondamento degli utensili, aumentando le resistenze di lavoro. Sostituire i dischi con i nuovi quando il loro diametro si riduce a 510 mm.

La sostituzione dei componenti di lavoro deve essere realizzata dopo aver appoggiato la macchina sulla terra e dopo aver spento il motore del trattore. Per evitare che il componente venga a contatto con la terra, utilizzare distanziali resistenti (ad es.: blocchetto in legno dello spessore di ca.

20 cm, inserendolo sotto i componenti di lavoro adiacenti oppure sotto l'albero). Utilizzando, come appoggio, un carrello ci si può servire anche delle ruote abbassate al massimo. Dopo aver abbassato l'erpice, spento il motore del trattore e inserito il freno a mano, controllare la stabilità del combinato trattore-macchina. Per fissare i componenti nuovi utilizzare esclusivamente le viti standard.

Sostituzione di attuatori

Gli attuatori malfunzionanti, presentanti le perdite ecc., devono essere sostituiti; farli revisionare, dopo averli smontati, da un'officina specializzata. La sostituzione degli attuatori va effettuata sulla macchina scomposta. Collegare l'attuatore al sistema e, montandolo da un lato solo, ripetere più volte il ciclo di lavoro fino al completo riempimento del cilindro con olio, per evitare una caduta accidentale della sezione durante l'abbassamento della stessa.



ATTENZIONE! Durante gli interventi di riparazione e manutenzione la macchina deve essere poggiata su una superficie piana e protetta da supporti idonei ad assicurarne piena stabilità; il motore del trattore deve essere spento. Durante gli interventi di manutenzione e riparazione servirsi di adeguate chiavi e guanti protettivi.

Tab. 2 Cause e modalità di riparazione dei guasti e dei malfunzionamenti dell'erpice a dischi GAL

Guasto, malfunzionamento	Causa	Modalità di riparazione
- affondamento irregolare dei componenti di lavoro	- errato livellamento della macchina	- livellare la macchina trasversalmente e longitudinalmente
- basso affondamento dei dischi	- dischi eccessivamente usurati - albero eccessivamente abbassato - insufficiente pressione dei dischi sul terreno compatto	- sostituire i dischi - sollevare l'albero
- insufficiente taglio delle stoppie	- insufficiente profondità di lavoro dei dischi	- aumentare la profondità di lavoro dei dischi
- solco profondo al confine di passaggi di lavoro	- schermo laterale malposizionato	- correggere la posizione dello schermo laterale
- passaggio della terra sopra l'albero	- mancanza di schermo posteriore - albero troppo vicino ai dischi	- montare lo schermo posteriore - allontanare l'albero dai dischi
- otturazione dei dischi	- profondità di lavoro dei dischi troppo elevata	- diminuire la profondità
- otturazione dello schermo laterale	- troppo elevata quantità dei residui di raccolto	- smontare lo schermo laterale
- insufficiente pressione dell'albero su suolo	- errato livellamento dell'erpice	- prolungare il connettore superiore
	- albero eccessivamente sollevato	- abbassare l'albero

7. Conservazione dell'erpice a dischi

Conservare l'erpice a dischi sotto una tettoia. In caso di mancanza di una tettoia, si consente di conservare la macchina all'esterno.

Conservare l'erpice a dischi in un luogo in cui non sussiste il pericolo di danni a persone e all'ambiente. In caso di una sosta prolungata della macchina all'aperto, provvedere regolarmente alla manutenzione dei componenti di lavoro, integrando lo strato protettivo lavato via. Sistemare la macchina sganciata dal trattore su una superficie dura e piana per garantirne equilibrio permanente. Tutti i componenti di lavoro devono essere appoggiati sulla terra. Abbassare la macchina dolcemente, proteggendo i componenti di lavoro dagli urti contro la terra. Dopo aver abbassato la macchina sganciare il sistema di sospensione e allontanarsi con il trattore. I componenti smontati della macchina devono essere poggiati su una superficie sicura per evitare uno spostamento accidentale degli stessi. Si raccomanda di conservare la macchina nei luoghi con il pavimento indurito e al coperto, non accessibili alle persone estranee e agli animali.



Conservare la macchina adeguatamente sorretta su una superficie dura in modo da prevenire lesioni alle persone e animali.

8. Smantellamento e smaltimento



ATTENZIONE *Prima di effettuare procedere allo smantellamento sganciare la macchina dal trattore.*

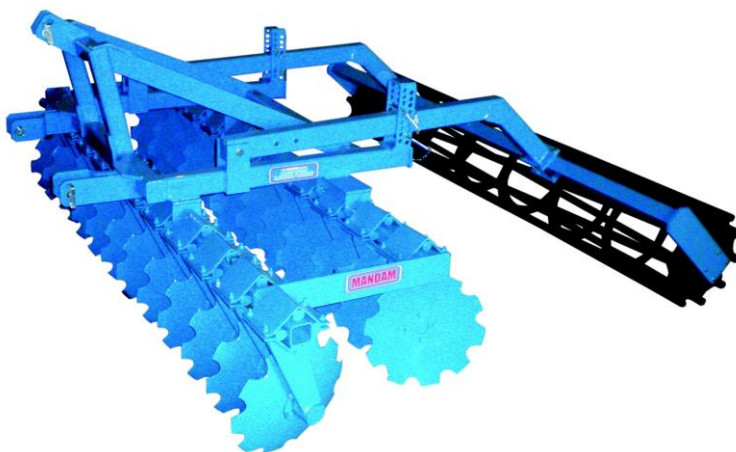
La macchina utilizzata secondo le indicazioni contenute nel manuale d'uso potrà essere utilizzata per molti anni; componenti consumati o danneggiati vanno sostituiti. In caso di danneggiamenti d'emergenza (rottture e deformazioni del telaio), degradanti la qualità prestazionale della macchina e mettendo a rischio il successivo esercizio, procedere allo smantellamento della macchina.

Lo smantellamento della macchina deve essere eseguito da persone che hanno conoscenza della sua struttura. Eseguire le suddette operazioni dopo aver sistemato la macchina su una superficie piana e dura. Rottamare i componenti smontati mentre le parti in gomma vanno consegnate al relativo ad un centro specializzato ne riciclaggio. Versare l'olio in un contenitore ermetico e consegnarlo ad un centro specializzato nello smaltimento.



ATTENZIONE! *Durante lo smantellamento della macchina osservare tutte le precauzioni di sicurezza, utilizzando gli utensili efficienti e i dispositivi di protezione individuale. Rottamare i componenti smontati in conformità alle norme di protezione dell'ambiente.*

9. Dati tecnici dell'erpice a dischi GAL-C e GAL-S



Dis. 7 Erpice a dischi GAL-C 3,00

Tab. 3 Dati tecnici GAL-C

	Tipo dell'erpice a dischi					
	GAL-C 2,5	GAL-C 3,00	GAL-C 4,00	GAL-C 4,00 H	GAL-C 5,00 H	GAL-C 6,00 H
Larghezza di lavoro	2,5 m	3,0m	4,0m	4,0m	5,0m	6,0m
Tipo di telaio	rigido	rigido	rigido	pieghevole	pieghevole	pieghevole
Diametro dei dischi	560 mm					
Numero dei dischi	20	24	32	32	40	48
Potenza richiesta	80 KM	100 KM	130 KM	150 KM	180	200 KM
Profondità max d'esercizio	0,18 m					
Intervallo tra i dischi	0,25 m					
Velocità di lavoro	7-12 km/h					
Efficienza	1,75-2,55 ha/h	2,1-3,3 ha/h	2,8-4,4 ha/h	2,8-4,4 ha/h	4,0-6,5 ha/h	4,2-6,6 ha/h
Larghezza	2850 mm	3500 mm	4300 mm	4420 mm	5380 mm	6420 mm
Lunghezza	3000 mm	3000 mm	3000 mm	3000 mm	3000 mm	3000 mm
Altezza	1400 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm	1400 mm



Dis. 8 Erpice a dischi GAL-S 3,00

Tab. 4 Dati tecnici GAL-S

		Tipo dell'erpice a dischi	
		GAL-S 2.50	GAL-S 2.50
Larghezza di lavoro	[m]	2,5	3,0
Piegatura idraulica	-	-	-
Protezione	-	gomma	gomma
Numero dei dischi	[pezzi]	20	24
Diametro dei dischi	[mm]	560	560
Potenza minima richiesta	[KM]	100	140
Peso	[kg]	1520	1695

10. Dati tecnici dell'erpice a dischi GAL-K

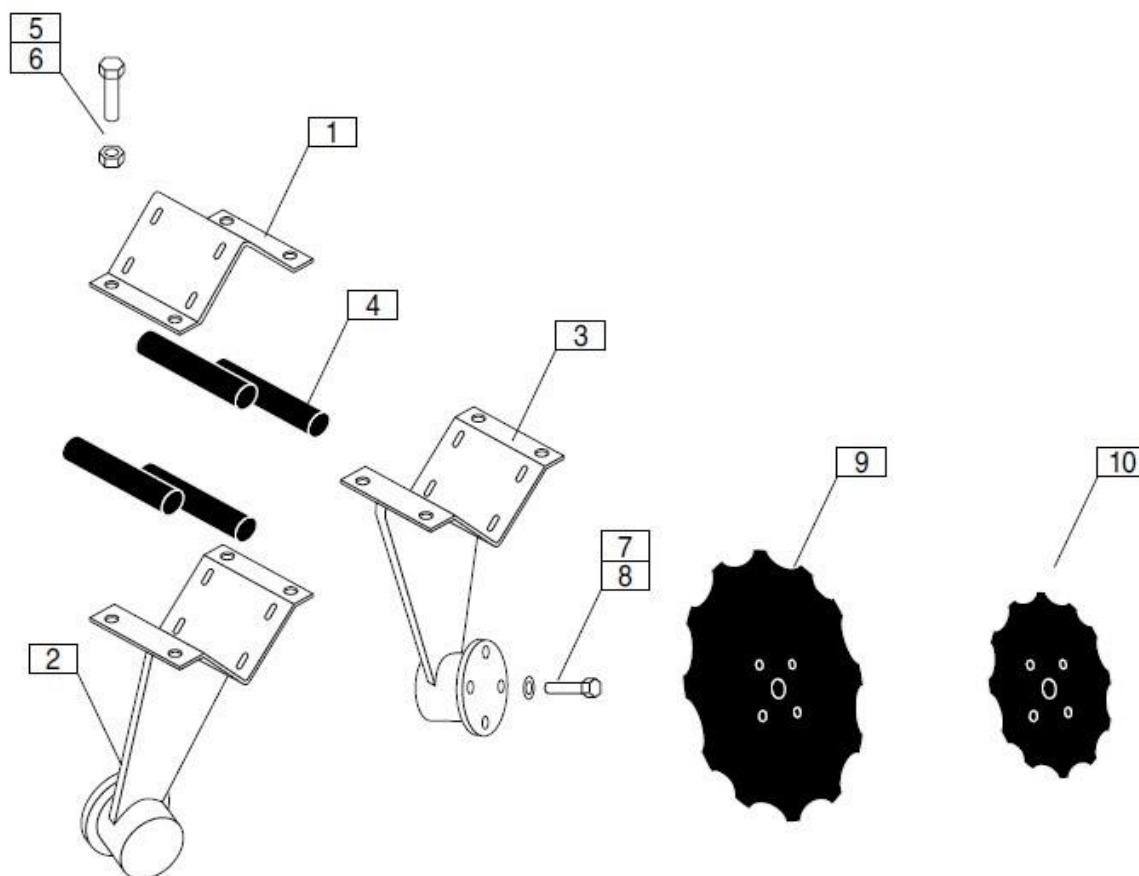


Dis. 10 Erpice a dischi GAL - K

Tab. n. 5 Dati tecnici dell'erpice a dischi GAL-K

		Tipo
		GAL-K 6.0 H
Larghezza di lavoro	[m]	6,00
Piegamento idraulico	-	+
Protezione	-	gomma
Numero dei dischi	[pezzi]	48
Diametro dei dischi	[mm]	560
Potenza minima richiesta	[KM]	200
Peso	[kg]	4600

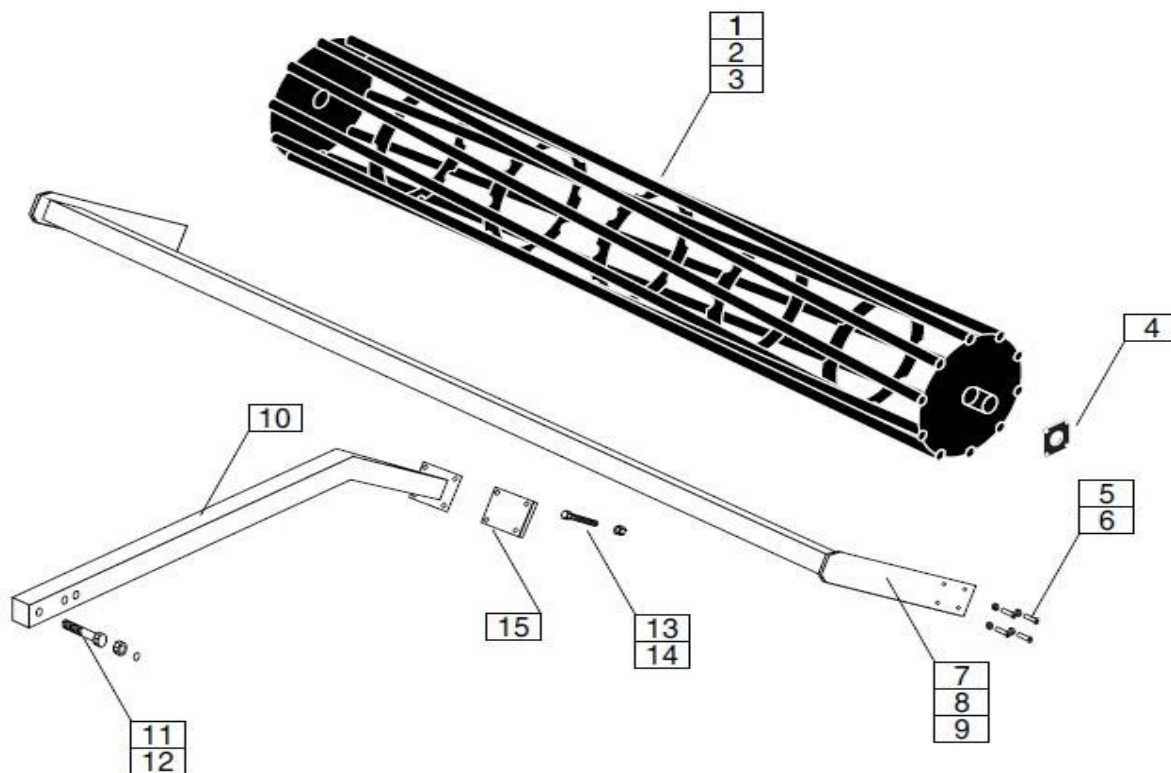
11. Distinta parti di ricambio dell'erpice a dischi GAL



Dis. 9 Distinta parti del componente di lavoro GAL

Tab. 5 Riepilogo parti del componente di lavoro GAL

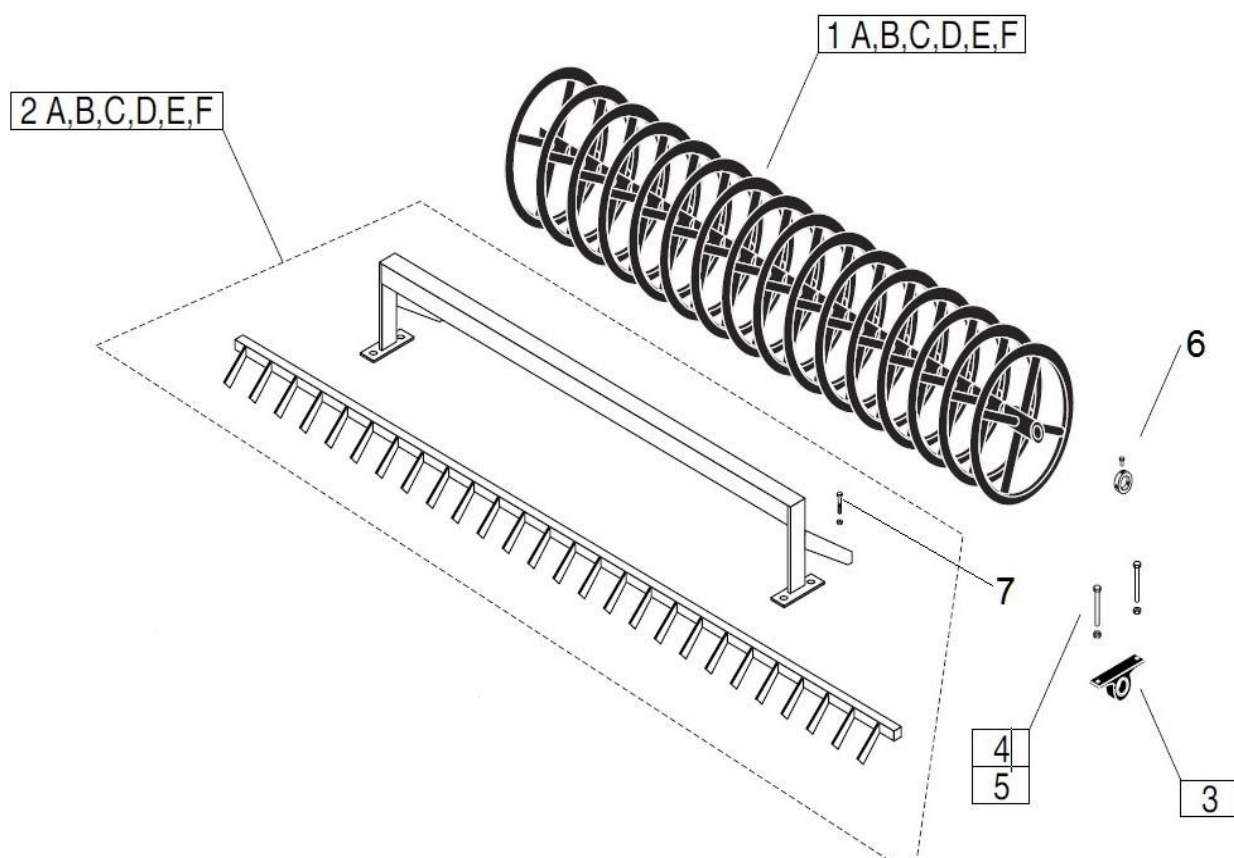
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 2.5	GAL 3.0	GAL 4.0	GAL 5.0	GAL 6.0	GAL 8.0
1	Maniglia del braccio	18	26	34	42	50	68
2	Braccio sinistro	9	12	16	20	24	32
3	Braccio destro	9	12	16	20	24	32
4	Gomma	72	104	136	168	200	272
5	Vite M12x50-10.9	72	104	136	168	200	272
6	Dado M12 (autofrenante)	72	104	136	168	200	272
7	Rosetta dentellata M12	72	96	128	160	192	256
8	Vite M12x1.25x20-8.8	72	96	128	160	192	256
9	Disco 560	18	22	30	38	46	62
10	Disco 465/5	2	2	2	2	2	2



Dis. 10 Distinta parti degli alberi dell'erpice a dischi GAL

Tab. 6 Riepilogo parti degli alberi dell'erpice a dischi GAL

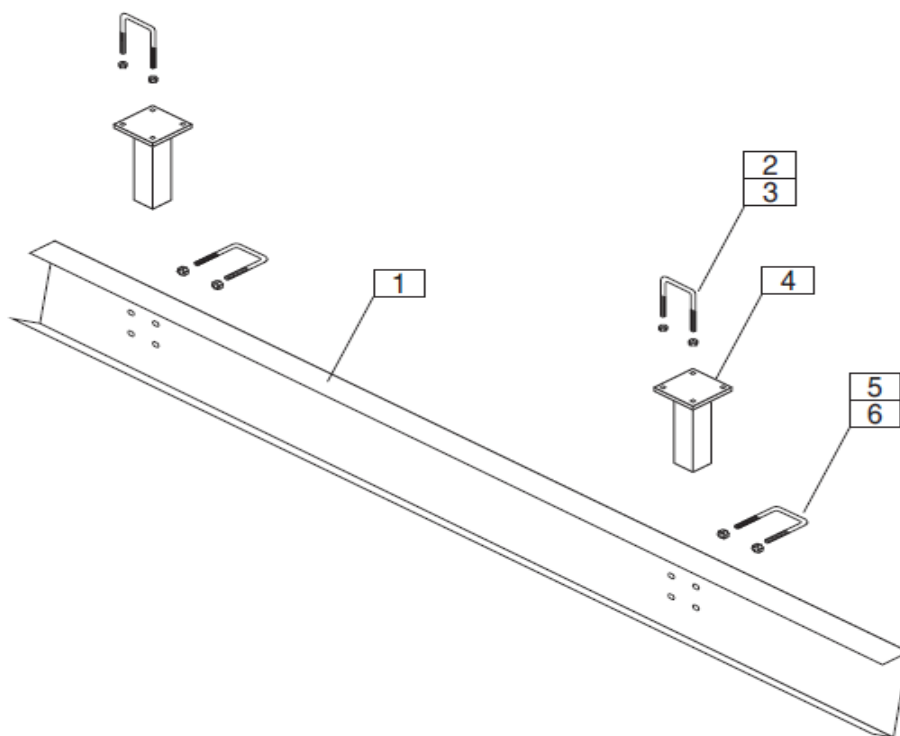
-	Denominazione del	GAL 2.5	GAL 3.0	GAL 4.0	GAL 4.0H	GAL 5.0H	GAL 6.0H	GAL-K 6.0	GAL-K8.0
1	Albero tubolare 2,2			2	2				4
2	Albero tubolare 2,6	1				2			
3	Albero tubolare 3,0		1				2	2	
4	Cuscinetto UCF 208	2	2	4	4	4	4	4	8
5	Vite M12x55-10.9	8	8	16	16	16	16	16	32
6	Dado M12 (autofrenante)	8	8	16	16	16	16	16	32
7	Fascia dell'albero 2,2			2	2				4
8	Fascia dell'albero 2,6	1				2			
9	Fascia dell'albero 3,0		1				2	2	
10	Braccio GAL	2	2	4					8
	Braccio GAL				4	4	4		
11	Vite M20x140-8.8	2	2	4	4	4	4		8
12	Dado M20 (autofrenante)	2	2	4	4	4	4		8
13	Vite M16x140-8.8	8	8	16	16	16	16	16	32
14	Dado M16 (autofrenante)	8	8	16	16	16	16	16	32
15	Piastrina	2	2	4	4	4	4	4	8



Dis. 11 Distinta pezzi del rullo e T-ring dell'erpice a dischi GAL

Tab. 7 Riepilogo pezzi del rullo e T-ring dell'erpice a dischi GAL

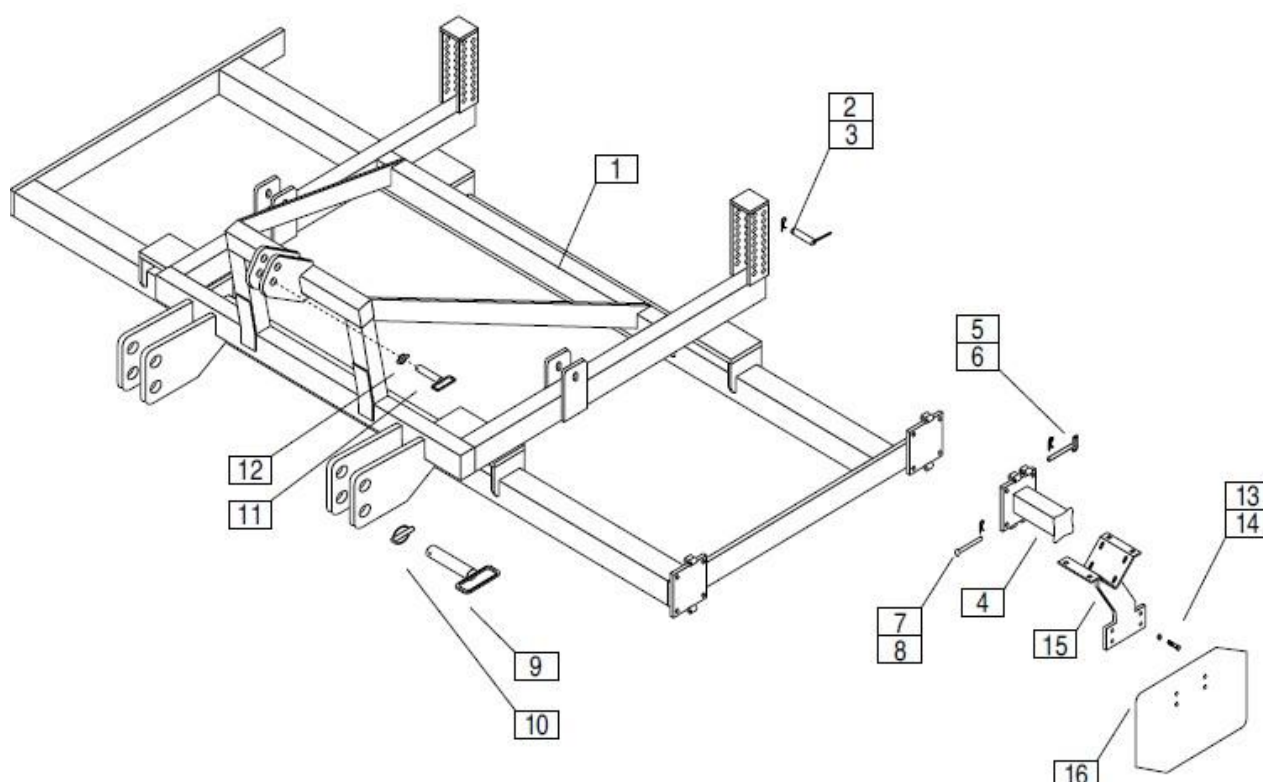
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 2.5	GAL 3.0	GAL 4.0	GAL 5.0	GAL 6.0	GAL 8.0
1A	Rullo 2.2			2			4
max	Rullo 2.6	1			2		
1c	Rullo 3.0		1			2	
1D	Albero t-ring 2.2			2			4
1E	Albero t-ring 2.6	1			2		
1F	Albero t-ring 3.0		1			2	
2A	Fascia dell'albero + raccoglitore			2			4
2B	Fascia dell'albero + raccoglitore	1			2		
2c	Fascia dell'albero + raccoglitore		1			2	
3	Cuscinetto UCP -210	2	2	4	4	4	8
4	Vite M16x70-8.8	4	4	8	8	8	16
5	Dado M16 (autofrenante)	4	4	8	8	8	16
6	Anello di sicurezza	2	2	4	4	4	8
7	Vite M16x90-8.8 + Dado M16 (autofrenante)	2	2	4	4	4	8



Dis. 11 Distinta pezzi dello schermo dell'erpice a dischi GAL

Tab. 8 Riepilogo pezzi dello schermo dell'erpice a dischi GAL

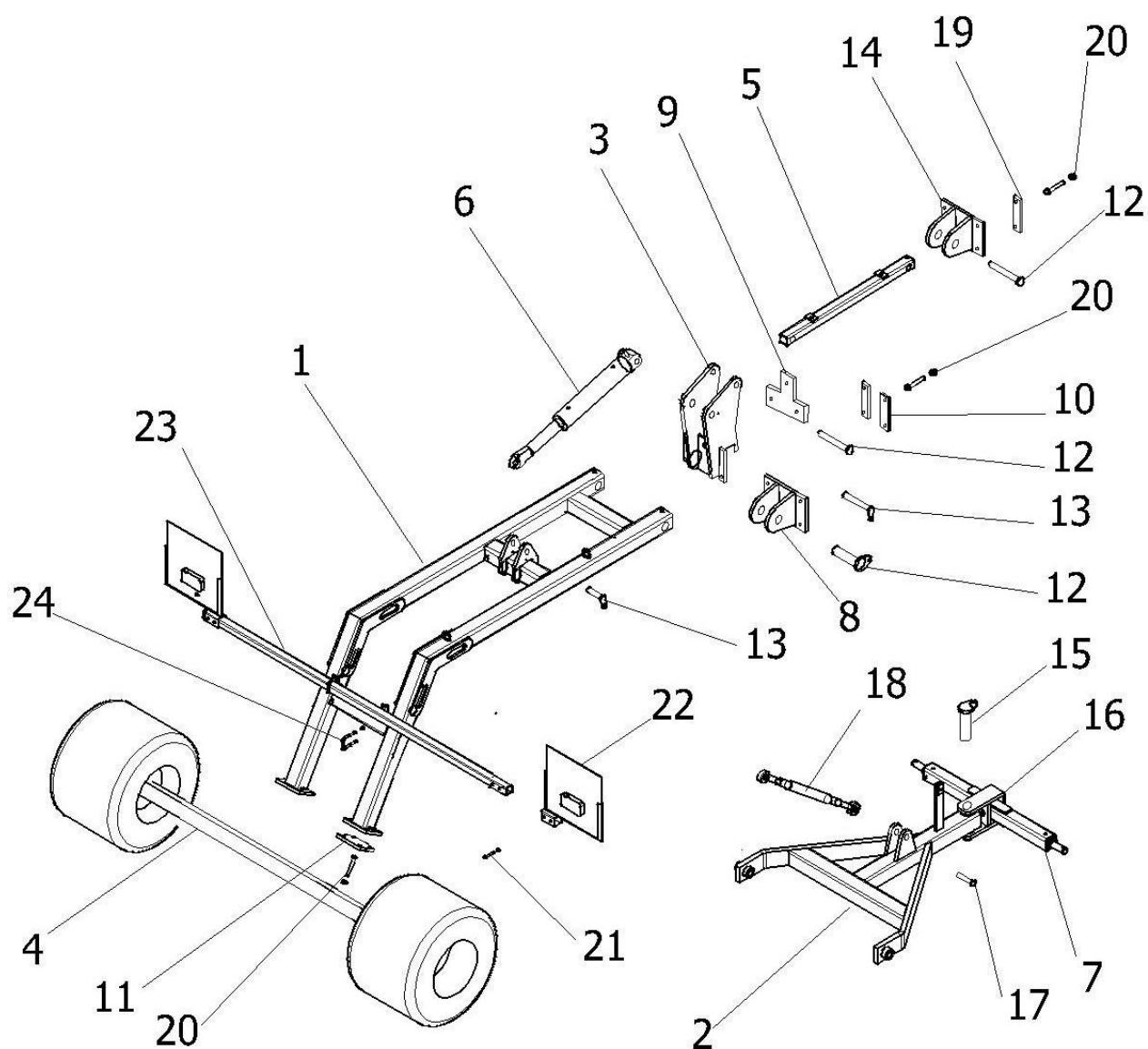
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 2.5	GAL 3.0	GAL 4.0	GAL 5.0	GAL 6.0	GAL 8.0
1	Lamiera sinistra GAL 2,0			1			2
	Lamiera destra GAL 2,0			1			2
	Lamiera GAL 2,5	1					
	Lamiera sinistra GAL 2,5				1		
	Lamiera destra GAL 2,5				1		
	Lamiera GAL 3.0		1				
	Lamiera sinistra GAL 3,0					1	
	Lamiera destra GAL 3,0					1	
2	Staffa del telaio M16	4	4	8	8	8	16
3	Dado M16 (autofrenante)	8	8	16	16	16	32
4	Supporto	2	2	4	4	4	8
5	Fascia del supporto M12	4	4	8	8	8	16
6	Dado M12 (autofrenante)	8	8	16	16	16	32



Dis. 12 Distinta pezzi del telaio rigido dell'erpice a dischi GAL-C/GAL-S/GAL-K 8.0

Tab. 8 Riepilogo pezzi del telaio rigido dell'erpice a dischi GAL-C/GAL-S/GAL-K 8.0

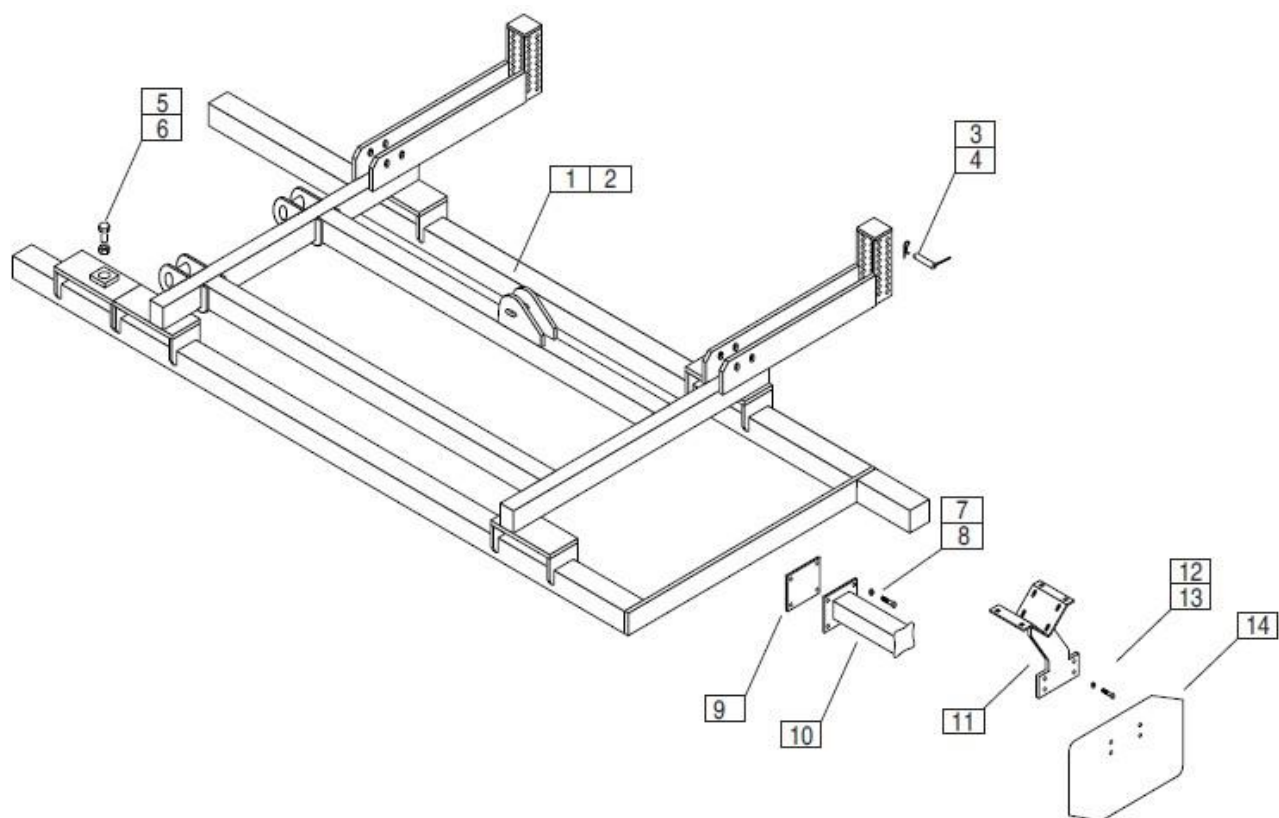
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 2.5	GAL 3.0	GAL 4.0	GAL-K 8.0
1	Telaio	1	1	1	2
2	Coppiglia	4	4	4	8
3	Perno $\varnothing 20 \times 130/120$	4	4	4	8
	Piastrina stabilizzante	4	4	4	8
4	Supporto sagomato	2	4	4	2
5	Perno $\varnothing 20 \times 130/120$		4		
6	Coppiglia		4		
7	Perno della cerniera $\varnothing 20.5 \times 135$		4		
	Vite M20x140-8.8 + dado	8		8	8
8	Grano		4		
9	Perno $\varnothing 28 \times 172/152$	2	2	2	
10	Coppiglia	2	2	2	
11	Perno $\varnothing 32/\varnothing 25 \times 258$	1	1	1	
12	Coppiglia	1	1	1	
13	Vite M12x35-8.8	8	8	8	8
14	Dado M12 (autofrenante)	8	8	8	8
15	Supporto della lamiera sagomata	2	2	2	2
16	Lamiera sagomata	2	2	2	2



Dis. 13 Distinta pezzi della trazione GAL-C telaio rigido

Tab. 9 Riepilogo pezzi del sistema di marcia GAL-C telaio rigido

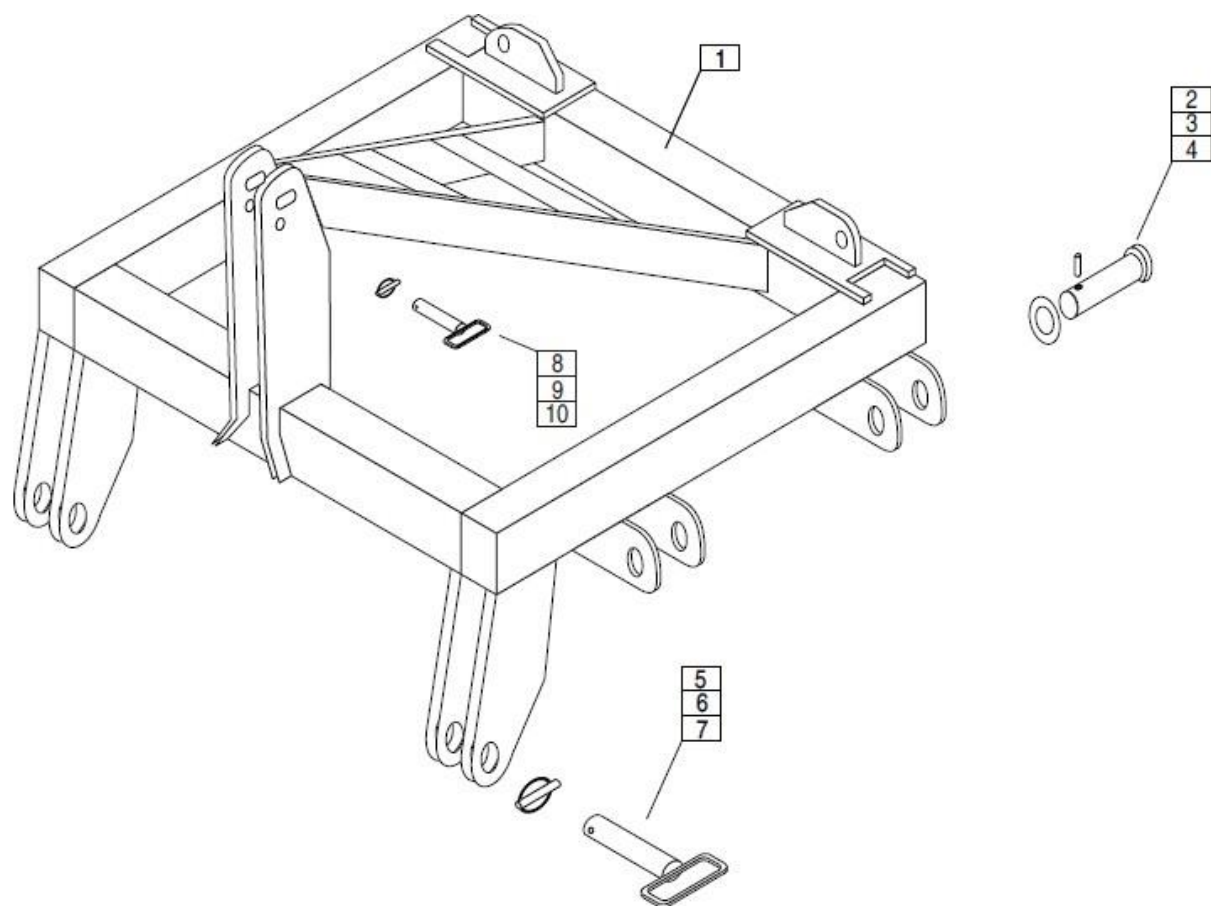
Voce	Denominazione del pezzo	Pezzi
1	Telaio del carrello	1
2	Timone	1
3	Torretta	1
4	Asse con le ruote	1
5	Connettore	1
6	Attuatore	1
	Tubo idraulico L-5000	2
	Innesto rapido	2
7	Barra oscillante	1
8	Manubrio telaio	2
9	Piastra di fissaggio della torretta	1
10	Piastra di fissaggio della maniglia	4
11	Piastra di fissaggio dell'asse	2
12	Perno Ø30x132/123	4
	Rondella Ø30	4
	Tassello ad espansione	4
13	Perno Ø24x100	2
	Vite M8x20-8.8	2
14	Maniglia del connettore	1
15	Perno Ø50x210	1
	Vite M8x20-8.8	1
16	Perno Ø30x157/148	1
	Rondella Ø30	1
	Tassello ad espansione	1
17	Perno Ø25x120/112	1
	Rondella Ø25	1
	Tassello ad espansione	1
18	tenditore a vite	1
19	Piastra di fissaggio della maniglia del connettore	2
20	Vite M16x140-12.9	15
	Dado M16 (autofrenante)	15
21	Vite M8x70	4
	Dado M8 (autofrenante)	4
22	Targa con illuminazione	2
23	Trave dell'illuminazione	1
24	Fascia M12	2
	Dado M12 (autofrenante)	4



Dis. 13 Distinta pezzi del telaio laterale dell'erpice a dischi GAL-C H

Tab. 9 Riepilogo pezzi del telaio laterale dell'erpice a dischi GAL-C H

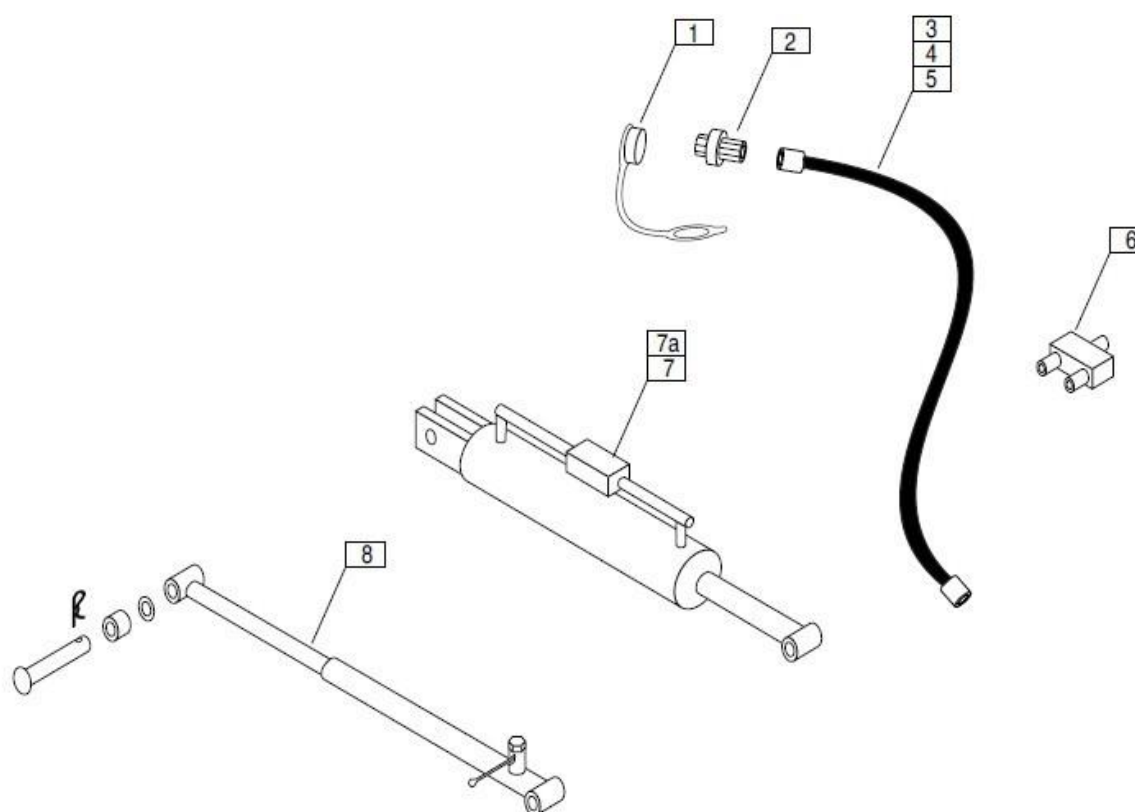
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 4.0H	GAL 5.0H	GAL 6.0H
1	Telaio sinistro	1	1	1
2	Telaio destro	1	1	1
3	Perno $\varnothing 20 \times 130/120$	8	8	8
	Piastrina stabilizzante	8	8	8
4	Coppiglia	8	8	8
5	Vite M24x60	2	2	2
6	Dado basso M24	2	2	2
7	Vite M16x70-8.8	8	8	8
8	Dado M16 (autofrenante)	8	8	8
9	Piastrina del supporto	2	2	2
10	Supporto sagomato	2	2	2
11	Supporto della lamiera sagomata	2	2	2
12	Vite M12x35-8.8	8	8	8
13	Dado M12 (autofrenante)	8	8	8
14	Lamiera sagomata	2	2	2



Dis. 14 Distinta pezzi del telaio centrale dell'erpice a dischi GAL-C H

Tab. 10 Riepilogo pezzi del telaio centrale dell'erpice a dischi GAL-C H

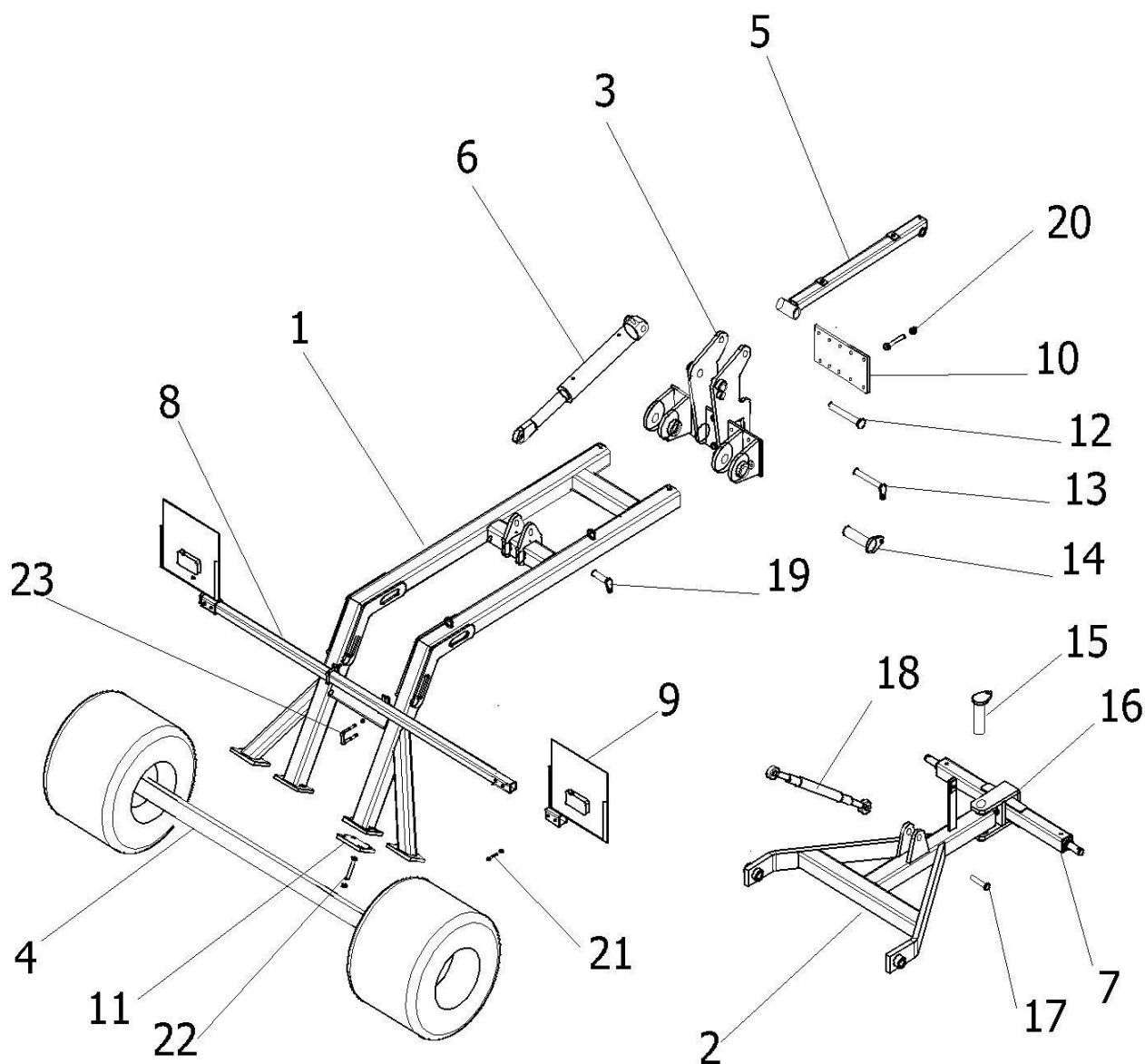
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 4.0H	GAL 5.0H	GAL 6.0H
1	Telaio centrale	1	1	1
2	Perno della cerniera ø50	4	4	4
3	Grano	4	4	4
4	Rosetta	4	4	4
5	Perno Ø36	2	2	2
6	Rosetta	2	2	2
7	Coppiglia	2	2	2
8	Perno ø32/ø25x330	1	1	1
9	Rosetta	1	1	1
10	Coppiglia	1	1	1



Dis. 15 Distinta pezzi del sistema idraulico dell'erpice a dischi GAL-C H

Tab. 11 Riepilogo pezzi del sistema idraulico dell'erpice a dischi GAL-C H

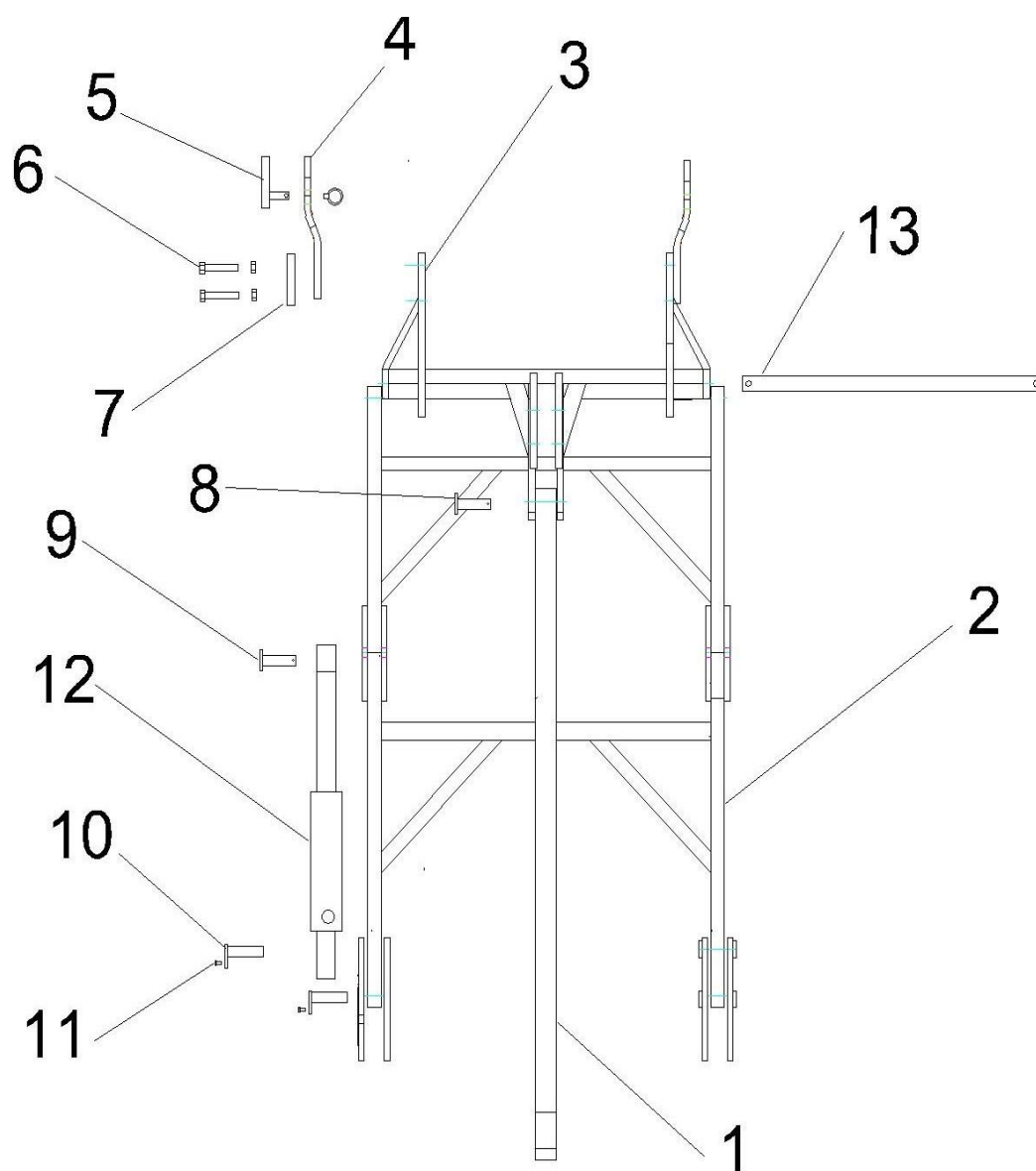
Voce	Denominazione del pezzo	GAL 4.0H	GAL 5.0H	GAL 6.0H
1	Tappo	2	2	2
2	Innesto rapido	2	2	2
3	Cavo idraulico L-	2	2	2
4	Cavo idraulico L-	2	2	2
5	Cavo idraulico L-	2	2	2
6	Raccordo a T	2	2	2
7	Attuatore	2	2	2
7a	Attuatore con valvola	2	2	2
8	Bloccaggio	2	2	2



Dis. 16 Distinta pezzi della trazione GAL-C

Tab. 12 Riepilogo dei pezzi della trazione GAL-C

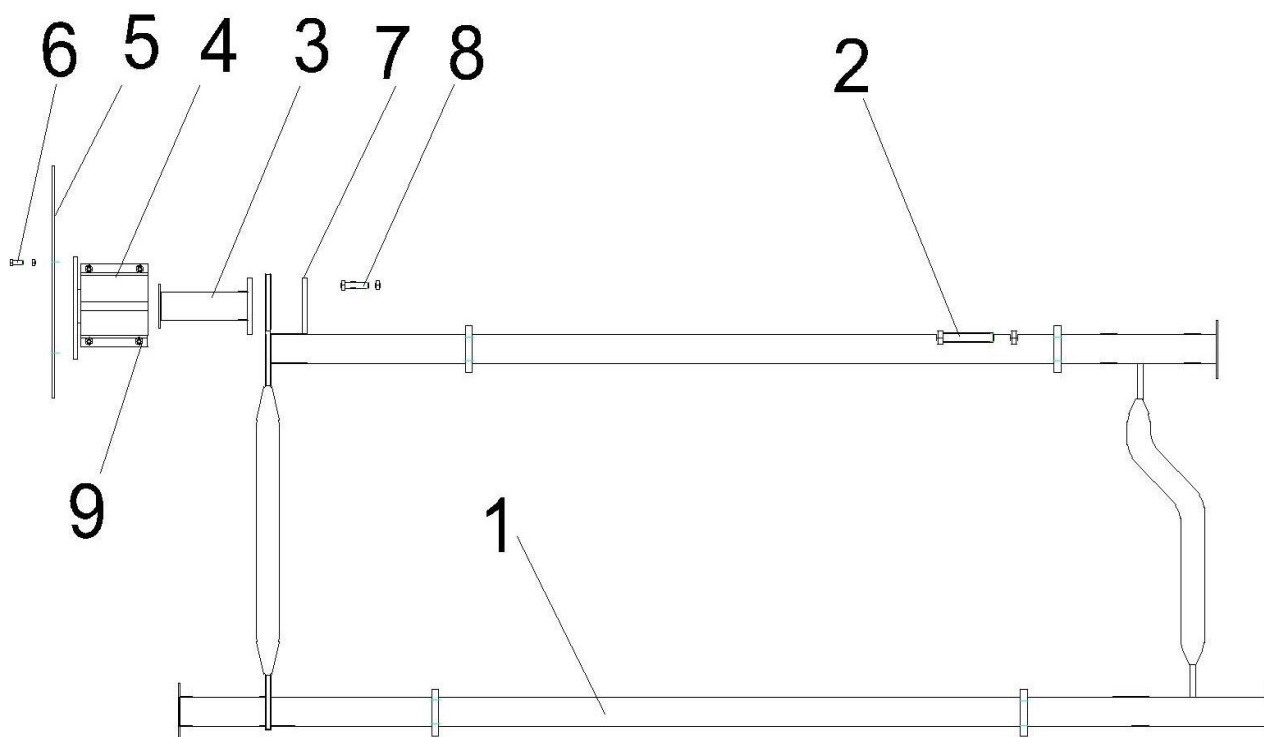
Voce	Denominazione del pezzo	Pezzi
1	Telaio del carrello	1
2	Timone	1
3	Torretta	1
4	Asse con le ruote	1
5	Connettore	1
6	Attuatore	1
	Tubo idraulico L-5000	2
	Innesto rapido	2
7	Barra oscillante	1
8	Trave dell'illuminazione	1
9	Tavola con illuminazione	2
10	Piastra di fissaggio della torretta	1
11	Piastra di fissaggio dell'asse	4
12	Perno Ø32x220/205	1
13	Perno Ø30x240	1
	Vite M8x30-8.8	1
14	Perno Ø50x210	2
	Vite M8x30-8.8	2
15	Perno Ø50x210	1
	Vite M8x30-8.8	1
16	Perno Ø30x157/148	1
	Rondella Ø32	1
	Tassello ad espansione 10	1
17	Perno Ø25x120/112	1
	Rondella Ø26	1
	Tassello ad espansione 10	1
18	Tenditore a vite	1
19	Perno Ø30x130	1
	Vite M8x30-8.8	1
20	Vite M20x170-12.9	10
	Dado M20 (autofrenante)	10
21	Vite M8x70	4
	Dado M8 (autofrenante)	4
22	Vite M16x140-10.9	16
	Dado M16 (autofrenante)	16
23	Fascia M12	2
	Dado M12 (autofrenante)	4



Dis. 16 Distinta pezzi dell'aggancio per il seminatore dell'erpice a dischi
GAL-S

Tab. 12. Riepilogo pezzi dell'aggancio per il seminatore dell'erpice a dischi GAL-S

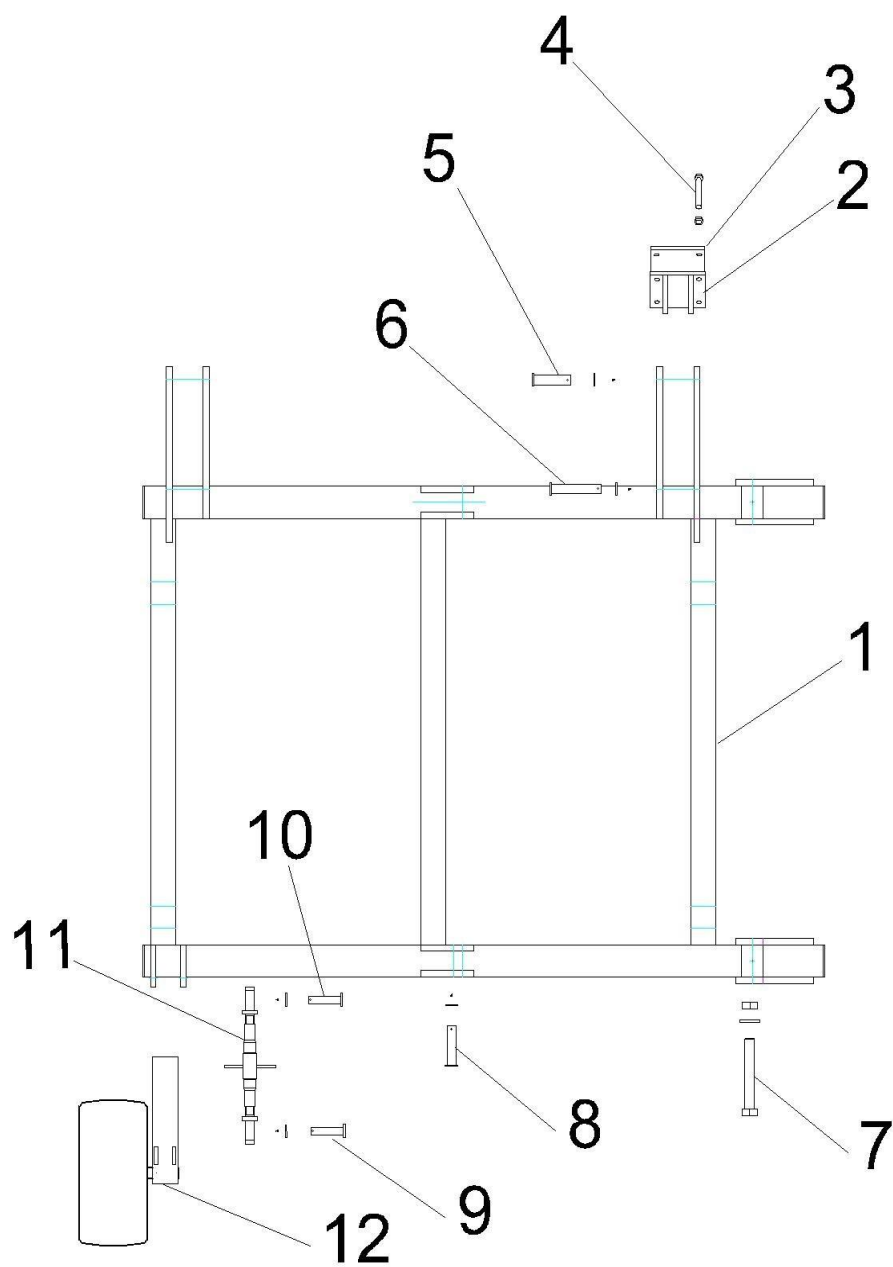
Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Trave	1
2	Braccio dell'idropack	1
3	Sospensioni del seminatore	1
4	Gancio	2
5	Protezione del perno	2
	Coppiglia	2
6	Vite M20x100	4
	Dado M20 (autofrenante)	4
7	Piastrina di distanziamento	2
8	Perno ø25 124/112	2
	Rosetta	2
	Grano	2
9	Perno Ø25	2
	Rosetta	2
	Grano	2
10	Perno Ø25	4
11	Vite	4
12	Attuatore ad immersione	2
	Rondella in rame	2
	Riduttore semplice	2
	Raccordo a T	1
	Tubo idraulico	3
	Innesto rapido	1
13	Asse ø25x1090	1
	Rosetta	2
	Grano	2



Dis. 17 Distinta pezzi del telaio inferiore dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

Tab. 13 Riepilogo pezzi del telaio inferiore dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

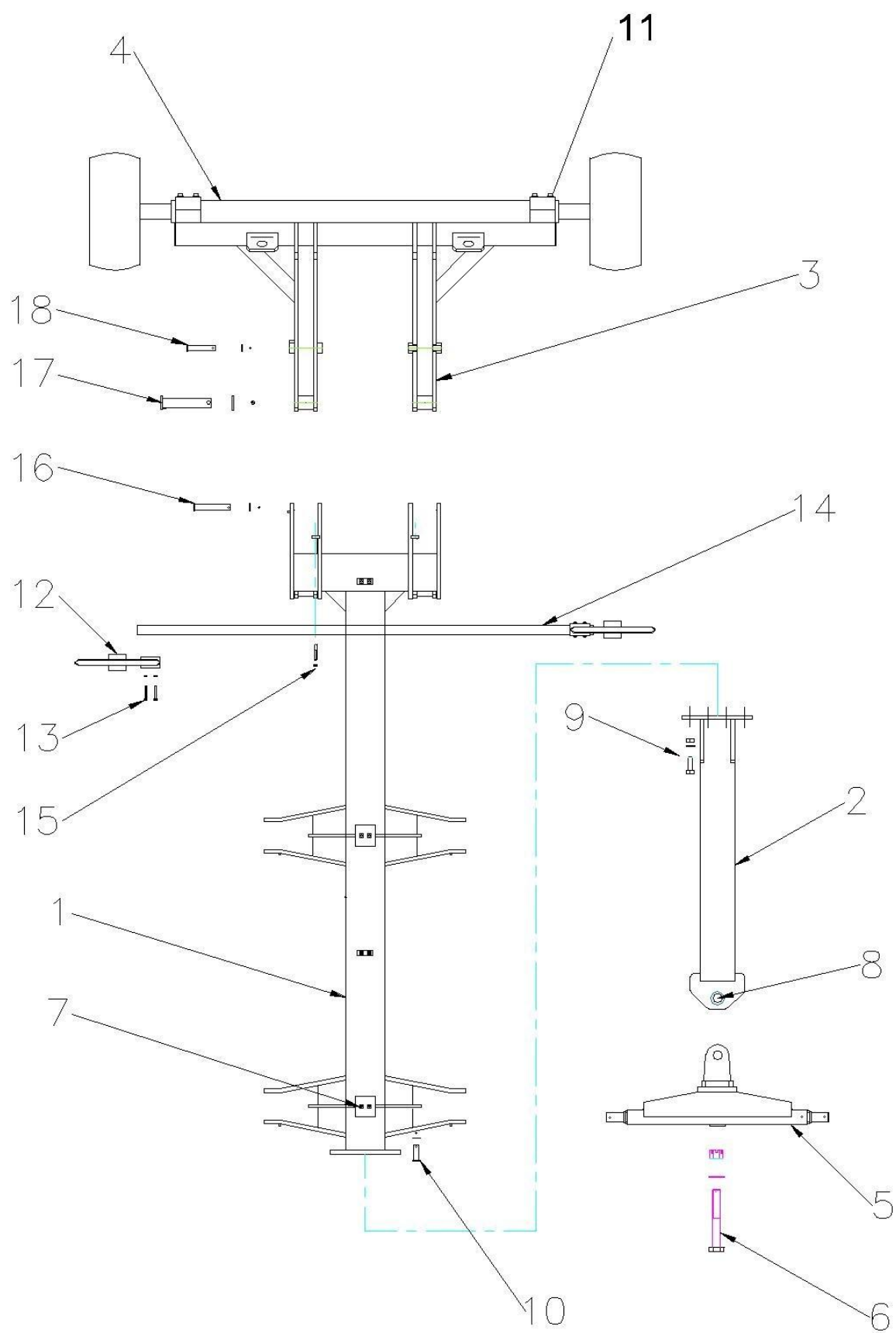
Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Telaio inferiore sinistro	1
	Telaio inferiore destro	1
2	Vite M24x145-10.9	16
	Dado M24 (autofrenante)	16
	Rosetta	16
3	Supporto sagomato	1
4	Supporto della lamiera sagomata	2
	Maniglia del supporto	2
	Inserto di gomma	8
5	Lamiera rotante	2
6	Vite M12x35-8.8	4
	Dado M12 (autofrenante)	4
7	Piastrina del supporto	2
8	Vite M16x70-8.8	8
	Dado M16 (autofrenante)	8
9	Vite M12x50-10.9	8
	Dado M12 (autofrenante)	8



Dis. 18 Distinta pezzi del telaio superiore dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

Tab. 13 Riepilogo pezzi del telaio superiore dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

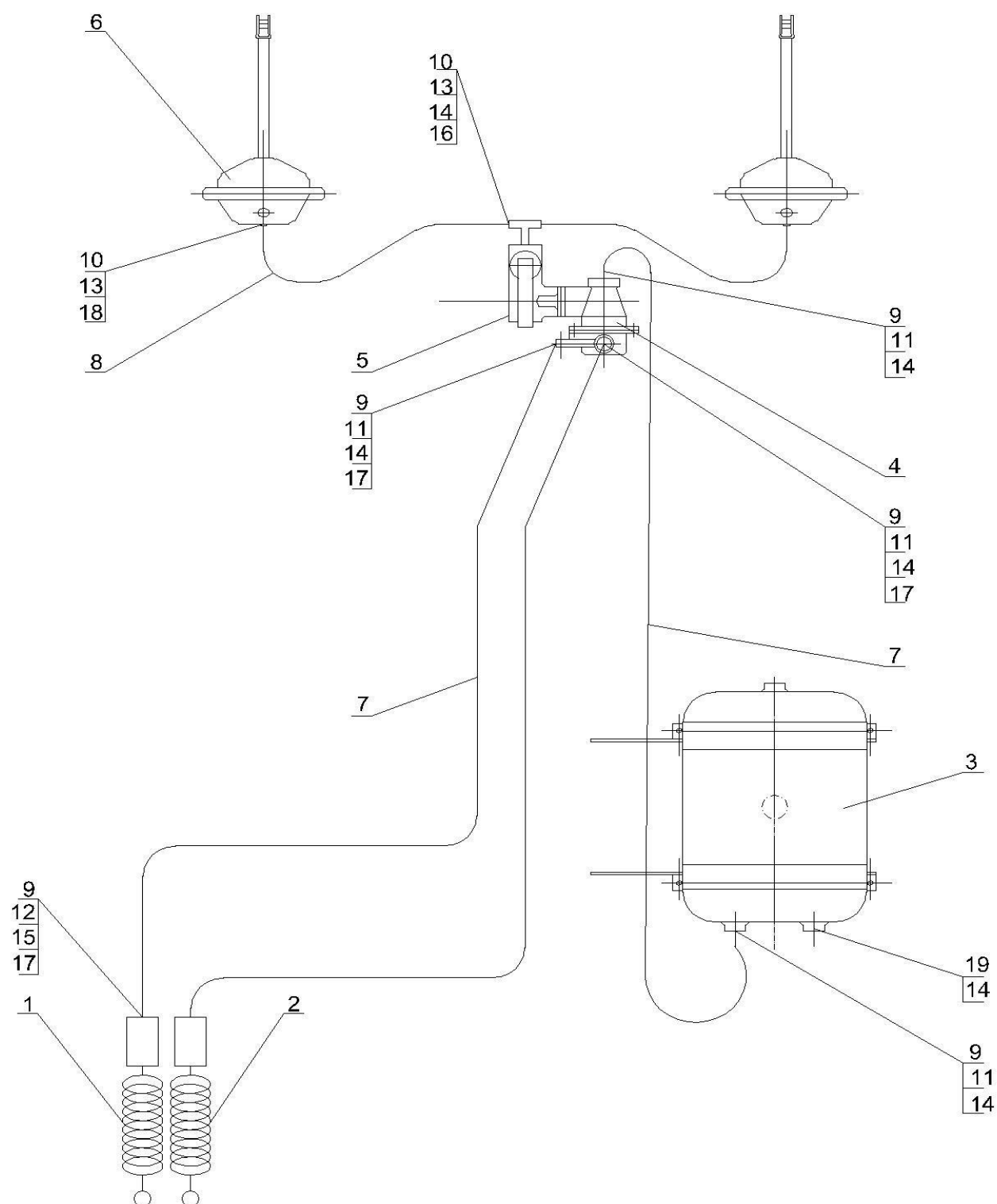
Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Telaio superiore sinistro	1
	Telaio superiore destro	1
2	Maniglia del rullo	4
3	Piastrina della maniglia del rullo	4
4	Vite M16x140-8.8	16
	Dado M16 (autofrenante)	16
5	Perno Ø24x125/110	4
	Rondella del perno Ø25	4
	Tassello ad espansione	4
6	Perno Ø24x165/150	8
	Rondella del perno Ø25	8
	Grano	8
7	Perno Ø50x220/205	4
	Rondella del perno Ø50	4
	Grano	4
8	Perno Ø24x125/110	4
	Rondella del perno Ø25	4
	Grano	4
9	Perno Ø25x110/98	2
	Rondella del perno Ø25	2
	Grano	2
10	Perno Ø24x140/125	2
	Rondella del perno Ø25	2
	Grano	2
11	Tenditore a vite M30x815	2
12	Braccio con semiasse della ruota	2
	Ruota 18x9.5-8	2



Dis. 19 Distinta pezzi del telaio principale dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

Tab. 14 Riepilogo pezzi del telaio principale dell'erpice a dischi GAL-K 6.0

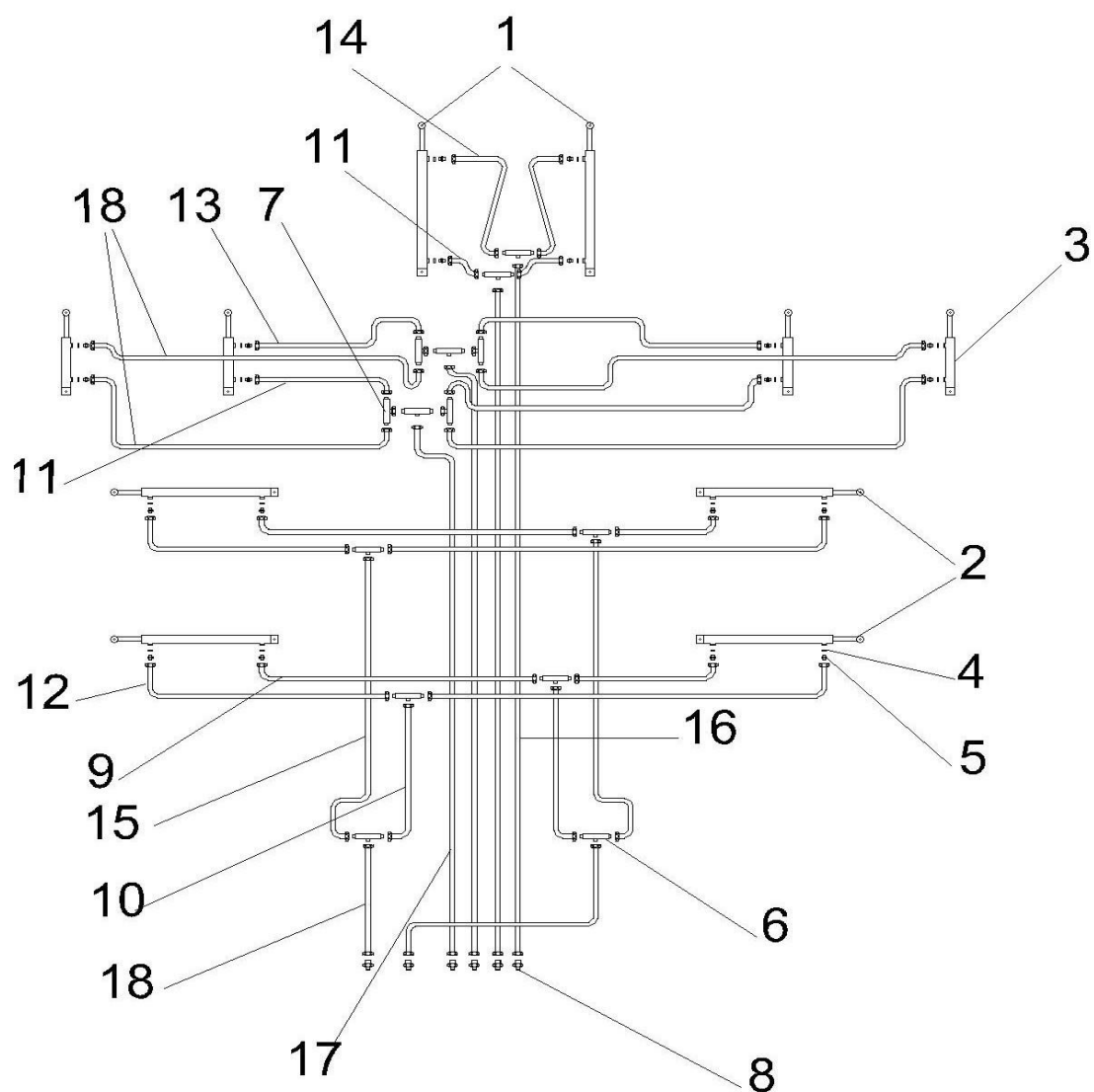
Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Telaio principale	1
2	Timone	1
3	Telaio del carrello	1
4	Asse portante	1
5	Sospensioni	1
6	Vite M42 x 300	1
	Rondella M42	1
	Dado M42	1
7	Maniglia dei tubi idraulici	3
8	Perno	1
9	Vite M24x70-10.9	12
	Dado M24 (autofrenante)	12
10	Perno Ø24x88/73	4
	Rondella del perno Ø25	4
	Tassello ad espansione	4
11	Vite M16x120-12.9	8
	Rondella Ø16	8
12	Tavola con illuminazione	2
13	Vite M8x70	4
	Dado M8 (autofrenante)	4
14	Trave di illuminazione	1
15	Staffa M12	2
	Dado M12 (autofrenante)	2
16	Perno Ø30x240/225	2
	Rondella del perno Ø30	2
	Tassello ad espansione	2
17	Perno Ø50x210/195	2
	Rondella del perno Ø50	2
	Tassello ad espansione	2
18	Perno Ø30x145/130	2
	Rondella del perno Ø30	2
	Tassello ad espansione	2



Dis. 20 Schema e distinta pezzi del sistema pneumatico GAL-K

Tab. 15 Riepilogo pezzi del sistema pneumatico GAL-K 6.0

Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Connettore rosso con cavo	1
2	Connettore giallo con cavo	1
3	Serbatoio d'aria	1
4	Valvola di controllo	1
5	Regolatore forza di frenata - trifase	1
6	Attuatore a membrana 24"	2
7	Tubo TEKELAN $\Phi 12$	14 m
8	Tubo elastico rinforzato $\Phi 12$	4 m
9	Terminale del cavo $\Phi 12$	6
10	Fascetta serraggio 12-20	4
11	Raccordo M22x1,5/M18x1,5	4
12	Riduttore M18/M18	2
13	Riduttore M16/tubo $\Phi 12$	4
14	Anello di tenuta M22	7
15	Anello di tenuta M8	2
16	Raccordo a T M22/2xM16 wwn.	1
17	Dado basso M22	6
18	Anello di tenuta M16	4
19	Tappo M22x1,5	3



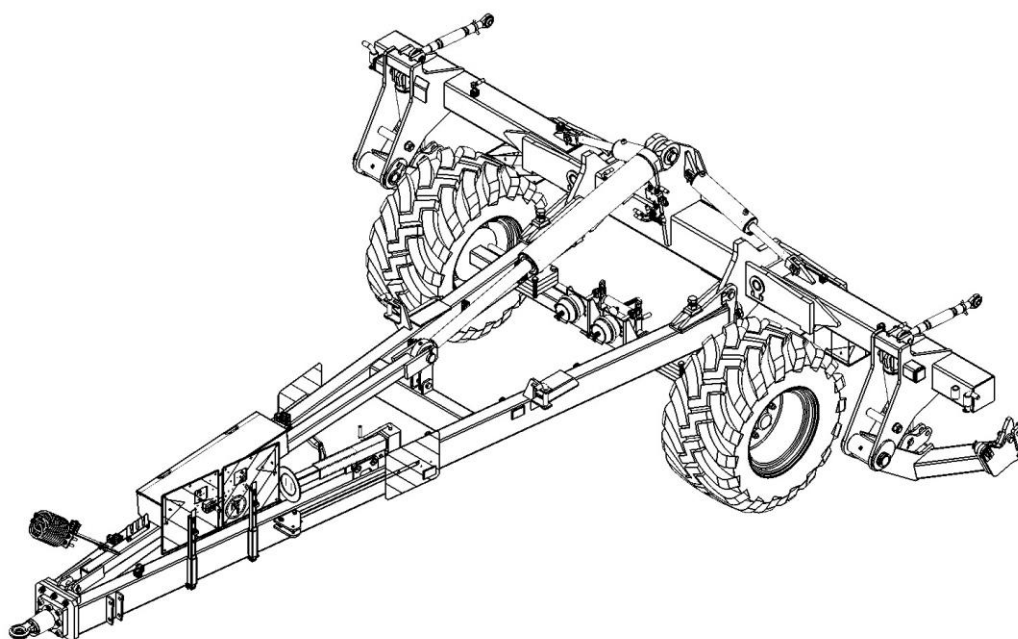
Dis. 21 Schema e distinta pezzi del sistema idraulico GAL-K 6.0

Voce	Denominazione del pezzo	Qua
1	Attuatore delle ruote di trasporto	2
2	Attuatore delle sezioni laterali	4
3	Attuatore di regolazione della profondità di lavoro	4
4	Rondella in rame M18	20
5	Riduttore semplice 3/8"/M18x1,5	20
6	Raccordo a T 16-10 M18x1,5	10
7	Raccordo a T 16-10 M18x1,5	4
8	Innesto rapido	6
9	Tubo flessibile L-500	4
10	Tubo flessibile L-700	2
11	Tubo flessibile L-800	4
12	Tubo flessibile L-900	4
13	Tubo flessibile L-1000	2
14	Tubo flessibile L-1300	2
15	Tubo flessibile L-2000	2
16	Tubo flessibile L-6800	2
17	Tubo flessibile L-5300	2
18	Tubo flessibile L-3000	6

12. Telaio GAL - K 8.0 H2

Larghezza di lavoro	[m]	8
Angolo di lavoro	[°]	12
Angolo di trasporto	[°]	7
Velocità di lavoro	[km/h]	7 - 12
Massima velocità di lavoro	[km/h]	15
Larghezza	[m]	fino a 3,00
Altezza	[m]	fino a 4,00
Lunghezza	[m]	6,1
Tipo della ruota del telaio	-	560/45-R22,5
Potenza minima richiesta	[kW]	150 - 240
Peso del carrello	[kg]	2250
Peso*	[kg]	7500

* con il set degli attrezzi da lavoro



Dis. 12 Telaio dell'erpice a dischi GAL- K 8.0 H2

13. Norme generali di garanzia

Solo i ricambi originali garantiscono alle macchine della Mandam un funzionamento efficiente a lungo termine. I parti di ricambio per tutte le macchine della Mandam sono disponibili presso la nostra rete di rivenditori oppure direttamente dal produttore.

- La garanzia copre i difetti e danni imputabili al Produttore, causati da vizi di materiale, una scorretta lavorazione degli stessi o montaggio. Concedendo la garanzia il Produttore si impegna a (l'ambito di intervento e costo totale di riparazione in garanzia verranno stabiliti, di volta in volta, tra il fabbricante e la controparte):
 - a) riparazione gratuita delle attrezzature interessate,
 - b) fornitura gratuita all'Utente di pezzi nuovi, eseguiti a regola d'arte,
 - c) copertura di costi di manodopera e trasporto,
 - d) sostituzione dell'attrezzatura con una nuova, priva di difetti, in caso gli interventi di cui alle lettere a) e b) non garantiscano un corretto funzionamento della stessa.
- L'assistenza tecnica durante il periodo di garanzia è assicurata dal Produttore stesso oppure dall'officina autorizzata.
- L'Utente è tenuto a fare immediata segnalazione di reclamo e comunque entro 14 giorni dalla data di verificarsi del danno.
- La garanzia viene estesa per il periodo di riparazione dell'attrezzatura.
- Il Produttore non riconoscerà le richieste di garanzia in caso di modifiche e riparazioni dell'attrezzatura non autorizzate, una scorretta conservazione, manutenzione o l'uso improprio della stessa.
- L'Utente ha il diritto, in caso non sia soddisfatto dall'esito del reclamo segnalato, di chiedere al Venditore un riesame del reclamo con la partecipazione di un perito, nominato da ambedue le Parti della controversia.



P.P.H. MANDAM Sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul.Toruńska 2
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tel.: 032 232 26 60 Fax: 032 232 58 85
P. IVA (NIP): 648 000 16 74
Codice statistico (REGON): P – 008173131

CERTIFICATO DI GARANZIA ERPICE A DISCHI GAL-S, GAL-C, GAL-K

Tipo

N. di serie

Anno di produzione

Data di vendita

La garanzia copre un periodo di 24 mesi dalla data di vendita.
L'assistenza tecnica, per conto del Fabbrikante, è affidata a:

.....
(compila il venditore)

.....
(timbro del fabbricante)

.....
(timbro del venditore)

In occasione di reclamo è necessario mostrare il certificato di garanzia.