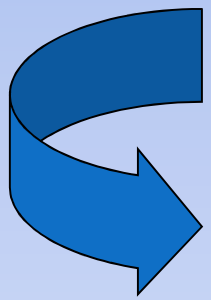
SICUREZZA
E
CIRCOLAZIONE
MACCHINE IRORATRICI

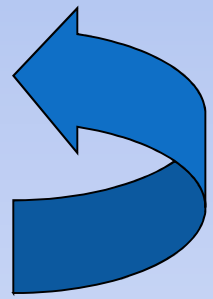
Biasin Fabio
Presidente della Scuola Regionale
Veneta per la sicurezza e Polizia Locale

MACCHINE AGRICOLE



NORME SULLA CIRCOLAZIONE

SICUREZZA SUL LAVORO



Direttiva Macchine

ATTO

Direttiva 2006/42/CE

del Parlamento europeo e del Consiglio,

del 17 maggio 2006,

relativa alle macchine e che modifica la direttiva

95/16/CE (rifusione)

[Gazzetta ufficiale L 157 del 09.06.2006].

Direttiva Macchine

La presente direttiva mira a garantire la **libera circolazione** delle macchine e dei loro accessori stabilendo **nel contempo** i requisiti essenziali per la **salute e la sicurezza** dei lavoratori e dei consumatori.

La direttiva è basata sui principi del **"nuovo approccio"** in materia di armonizzazione tecnica e di normalizzazione. In base a questo nuovo approccio, la progettazione e la fabbricazione di macchine e dei loro accessori sono sottoposte a **vincoli essenziali in materia di sicurezza**.

Analisi del fabbisogno formativo

QUADRO DI SINTESI
AREA DI CONOSCENZA

Linguaggi

- Linguaggio Burocratico
- Linguaggio Giuridico
- Linguaggio Scientifico
- Linguaggio Informatico
- Linguaggio delle comunicazioni

Area Scientifica

- Sicurezza
- Igiene del lavoro
- Informatica
- Principi di organizzazione e psicologia dei gruppi
- Principi di andragogia e delle comunicazioni

Ordinamento Legislativo

- Miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori
- Prevenzione infortuni
- Sicurezza dell'edilizia
- Igiene del lavoro
- Piombo amianto rumore
- Dispositivi di protezione individuali
- Regime sanzionatorio
- Direttive macchine
- Prodotti fitosanitari
- Tutela lavoratrici madri
- Tutela del lavoro minorile
- Impianti elettrici
- Prevenzione incendi

Sistemi organizzativi

- Servizio sanitario nazionale
- ISPESL
- Istituto Superiore di Sanità
- Ispettorato del Lavoro
- Organismi sindacali
- Organismi confederali
- Federazioni di categoria
- Strutture aziendali

Metodologie e procedure

- Metodologie di analisi dei dati
- Metodologie di valutazioni dei rischi
- M di pianificazione e gestione delle emergenze interventi e bonifica
- M delle comunicazioni e della progettazione formativa
- M di conduzione di piccoli gruppi e tecniche di negoziazione
- Tecniche di pianificazione delle attività

Tecnologie dispositivi macchine

- La sicurezza delle macchine e degli impianti
- I rilievi fonometrici e microclimatici
- La misura delle radiazioni ionizzanti e non
- Le analisi di inquadramento ambientale
- I collaudi e le omologazioni di macchine e impianti

NORME SPECIFICHE

Nuovo Codice Della Strada

D.Lgs. 30 aprile 1982 n° 285

Tutela della Salute e Sicurezza sul Lavoro

D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81

Legge 3 agosto 2007 n° 123

DOVE SI OPERA

- ***Strada***
- ***Campo***
- ***Azienda***

STRADA

- Pubblica

  (vige il Codice della Strada)

- Privata

  (vige il Codice Civile e Normativa sul Lavoro)

- Vicinale

  (vige il Codice della Strada se aperta al pubblico)

- Interpoderale o agraria

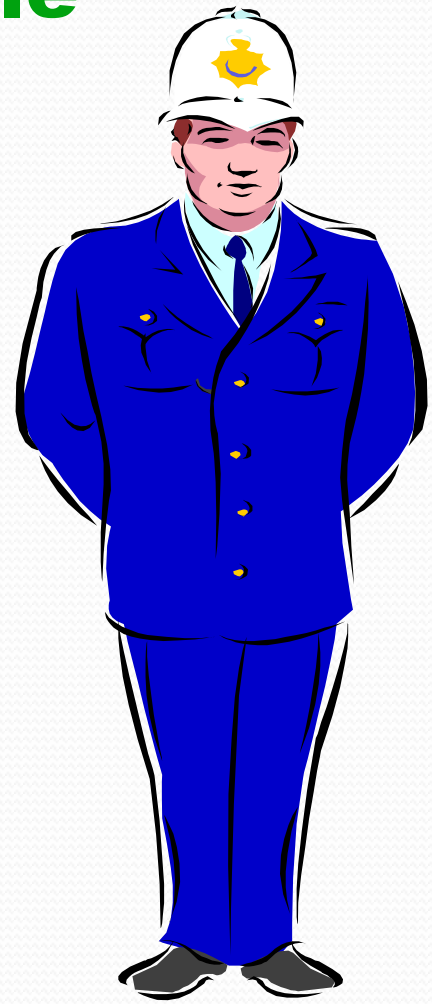
  (vige il Codice Civile – normativa della proprietà condominiale)

CLASSIFICAZIONE CdS
delle Macchine Agricole

- **SEMOVENTI**
  - Trattrici agricole
  - Macchine operatrici a due o più assi
  - Macchine operatrici ad un asse

- **TRAINATE**
  - Macchine operatrici trainate
  - Rimorchi agricoli

- **PORTATE E SEMIPORTATE**



Mezzi

- Macchine Agricole
- Macchine Operatrici

Macchine Agricole Semoventi

Trattrici Agricole

Veicoli con almeno **2 assi**

atti alla **trazione** e **movimentazione** dei prodotti agricoli

atti all'**azionamento** di strumentazione o apparati

Possono applicarsi **attrezzature portate o semiportate**

Macchine Agricole Semoventi

Macchine Operatrici

Veicoli con **2 o più assi**

Munite di **speciali attrezzature** per lo svolgimento di una o più lavorazioni particolari

Macchine Agricole Trainate

Rimorchi Agricoli

Veicoli **sprovvisti di propulsore**

destinati al **carico** di prodotti agricoli

eventualmente attrezzati per lavorazioni agricole

Nota: se con m.c.p.c. **non superiore a 1,5 t.,** sono considerati **parte integrante della trattrice.**

Macchine Agricole

Portate

Attrezzi **collegati direttamente** alla trattrice agricola **ATTI** alla **lavorazione** agricola

Macchine Agricole Semiportate

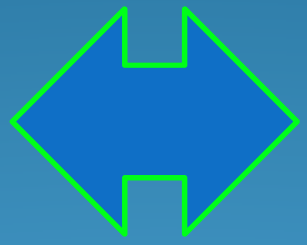
Attrezzi **collegati direttamente** alla trattrice agricola
atti **lavorazione** agricola equipaggiabili con **carrello** per il solo trasporto

Circolazione sulla strada

Sulle strade pubbliche e sulle strade vicinali aperte al pubblico passaggio **si devono rispettare le regole** del Codice della Strada, con particolare attenzione a:

- Documenti
- Targhe
- Dotazioni delle macchine agricole
- Sagome e Masse limite,
- Requisiti del conducente,
- Trasporto passeggeri
- Modifiche dei requisiti dei mezzi,

DOCUMENTI

PERSONA  MEZZO

CAPO III *Articolo 8*

ATTREZZATURE PER L'APPLICAZIONE DI PESTICIDI

Ispezione delle attrezzature in uso

1. Gli Stati membri assicurano che le attrezzature per l'applicazione di pesticidi impiegate per **uso professionale** siano sottoposte a **ispezioni periodiche**.

L'intervallo tra le ispezioni non supera **cinque anni fino al 2020 e non supera tre anni successivamente.**

2. Entro il **14 dicembre 2016**, gli Stati membri fanno in modo che le attrezzature per l'applicazione di pesticidi siano state ispezionate **almeno una volta**. Dopo tale data potranno essere impiegate per uso professionale soltanto le attrezzature per l'applicazione di pesticidi ispezionate con esito positivo. Le attrezzature nuove sono ispezionate almeno una volta entro cinque anni dall'acquisto.

6. Gli Stati membri designano gli **organismi responsabili** dell'attuazione dei sistemi d'ispezione e ne informano la Commissione. Ciascuno Stato membro istituisce **sistemi di certificazione** destinati a consentire la verifica delle ispezioni e riconosce i certificati rilasciati in altri Stati membri secondo i requisiti di cui al paragrafo 4 e laddove il periodo trascorso dall'ultima ispezione effettuata in un altro Stato membro sia uguale o più breve del periodo dell'intervallo tra le ispezioni applicabile nel suo territorio. Gli Stati membri si adoperano per riconoscere i certificati rilasciati negli altri Stati membri a condizione che siano rispettati gli intervalli tra le ispezioni di cui al paragrafo 1.

DOCUMENTI PERSONALI

- Patente
- Certificato di revisione
- Certificato di esenzione
- Cambio di residenza
- Delega per i non proprietari

PATENTE PREVISTA

Categoria	Veicoli	Dimensione	Velocità Km/h
A As	Agricole Operatrici	200-400-160	40
B Bs	Agricole Operatrici	Anche eccezionali Solo in sagoma	40
C CQC	Operatrici ?	eccezionali	prescritto
E	Non	prevista	

Patente di Guida

Per condurre:

Categoria A1 + età minima 16 anni

Macchine Agricole che non superino i 40 Km/h,
né i limiti di sagoma e massa dei motoveicoli.
Non è permesso il trasporto di altre persone
oltre al conducente:

Categoria B + età minima 18 anni

Tutte le Macchine Agricole,
comprese quelle eccezionali:

DOCUMENTI DEL MEZZO

- Carta di circolazione
  - *Certificato di conformità*
- Allegato Tecnico
- Certificato Assicurativo
- *Permesso veicoli eccezionali*

ATTENZIONE

CAMBIO DI PROPRIETA'

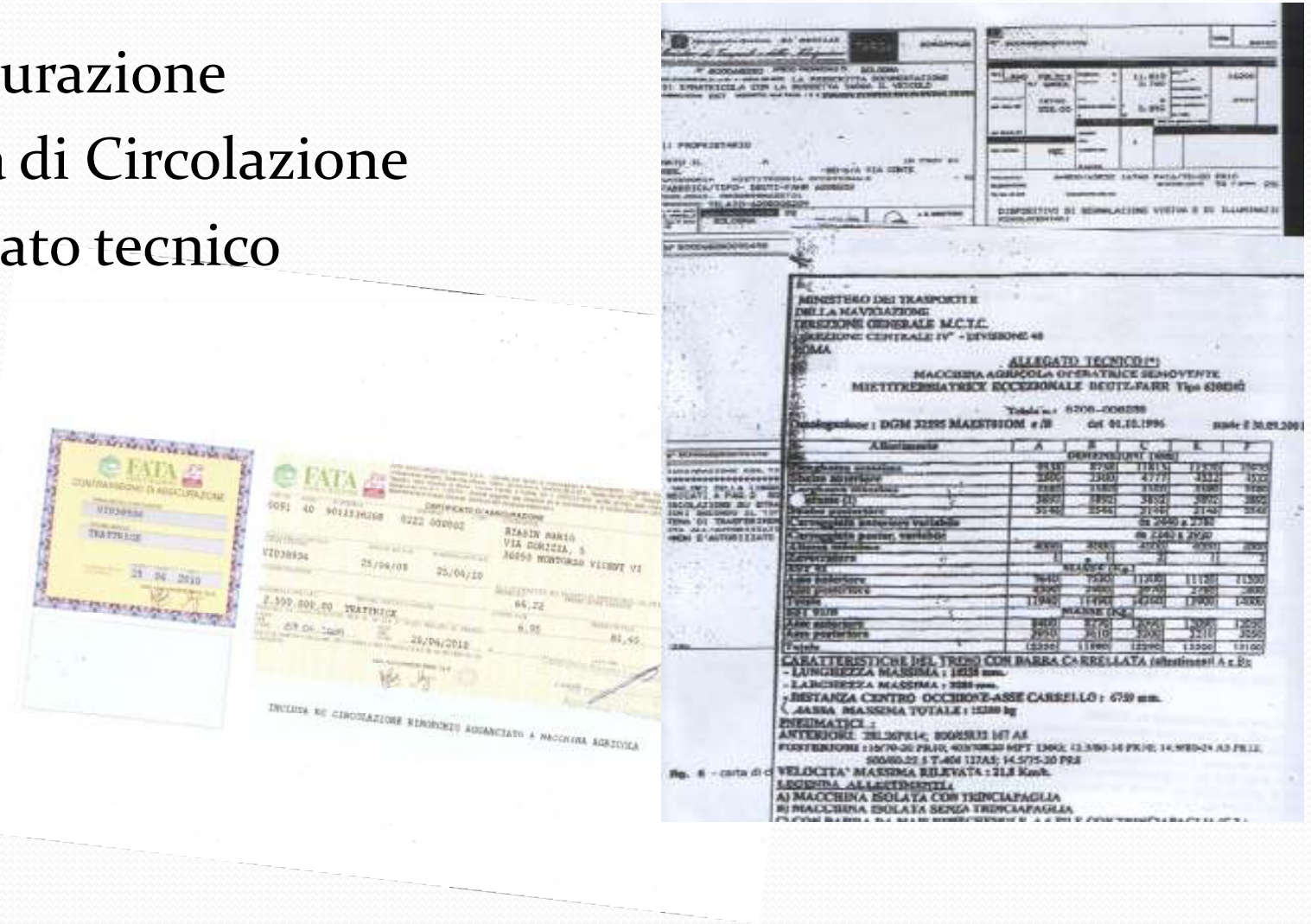
CAMBIO DI RESIDENZA O SEDE

Da avere a SEGUITO

Assicurazione

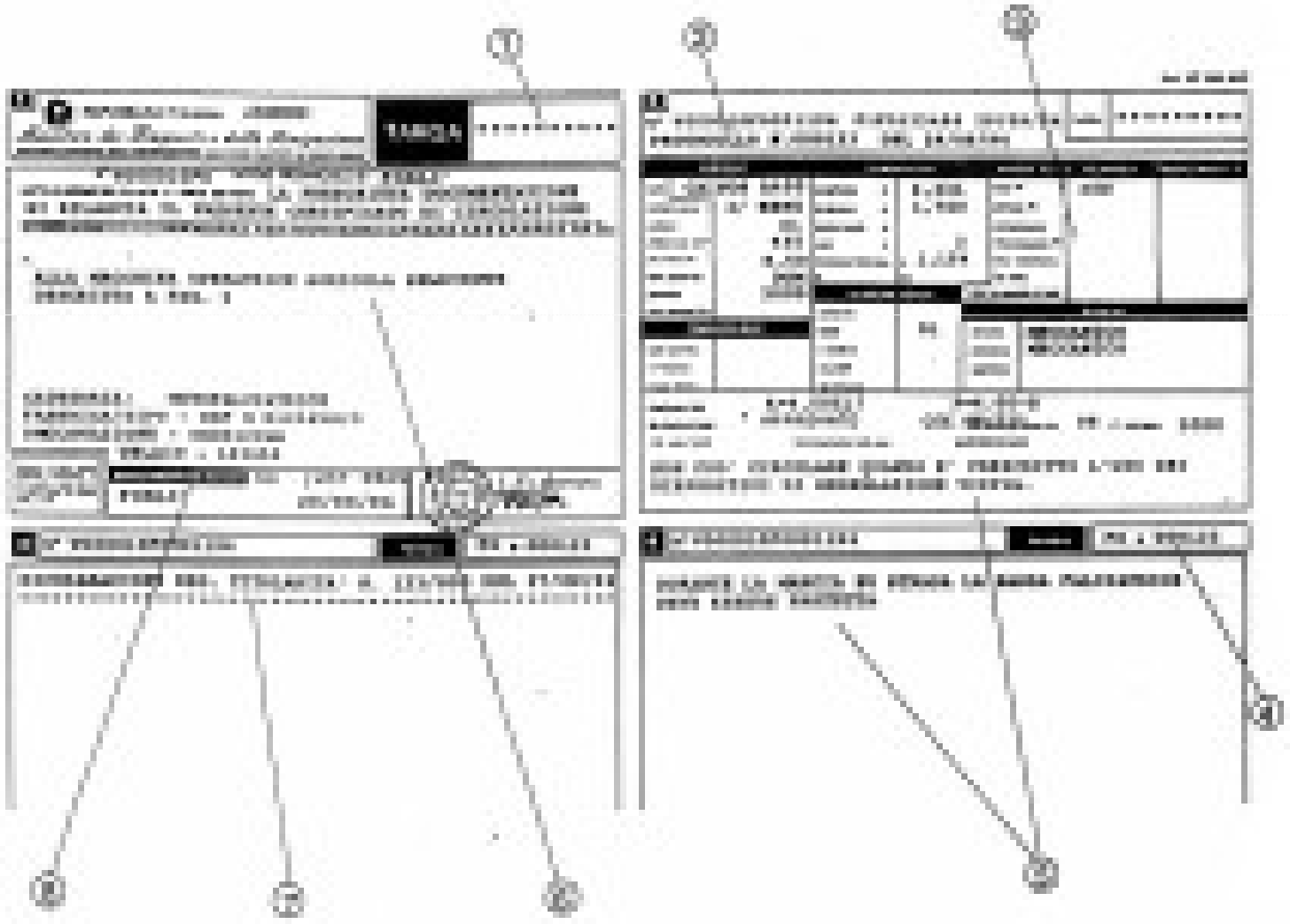
Carta di Circolazione

Allegato tecnico



ASSICURAZIONE RC

CARTA DI CIRCOLAZIONE



ALLEGATO TECNICO

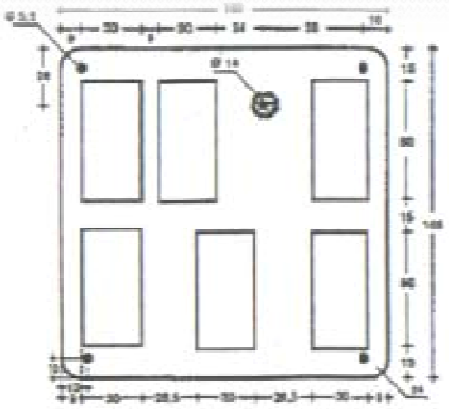
TARGA

I veicoli devono essere muniti di targa

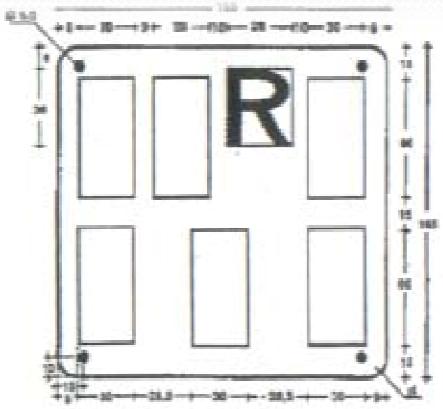
rimorchi COMPRESI

I rimorchi devono essere muniti di
targa ripetitrice del veicolo trainante

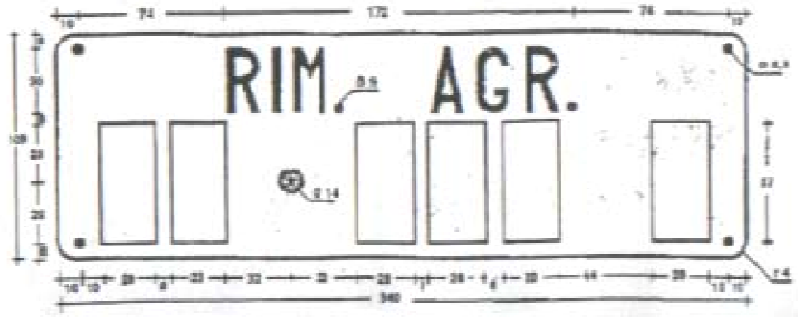
Targhe



TARGA DI IMMATRICOLAZIONE DELLE MACCHINE AGRICOLE SEMOVENTI

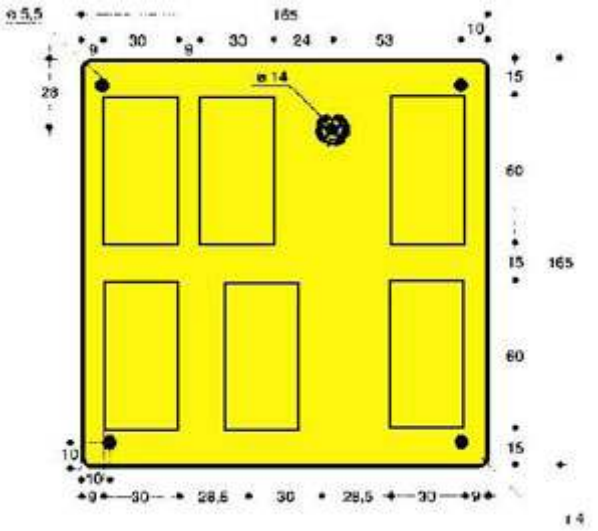


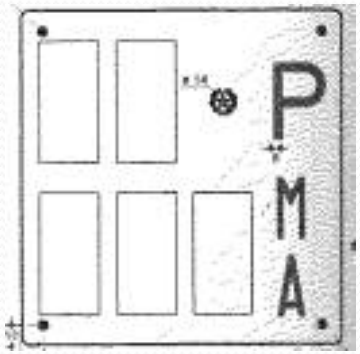
TARGA RIPETITRICE PER RIMORCHI AGRICOLI PER MACCHINE OPERATRICI TRAINATE

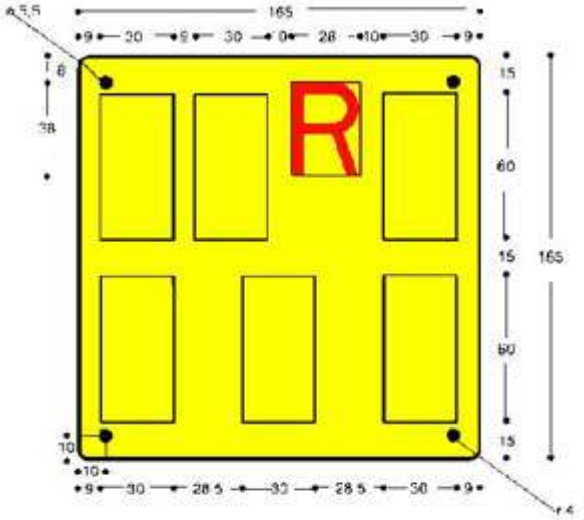


TARGA DI IMMATRICOLAZIONE RIMORCHI AGRICOLI

Targhe




P
M
A


R

P
M
O

VALIDITA' 1951-1952
COMUNE DI CAVALLERLEONE
MATRICOLA N. 126
PROVINCIA DI CUNEO
CARRO AGRICOLO
Bonino Bartolomeo fu Giacomo
TARA Q.li 3-
PORT. Q.li 17-
LARGHEZZA CERCHIONI Cm. 6
TARGA REGOLAMENTARE LEGGE 24 DIC. 1950 N. 1165

Targhe

Nei rimorchi la targa deve essere posta in prossimità del margine posteriore destro, ad una certa distanza dalla targa ripetitrice del veicolo trainante

DOTAZIONI DEI VEICOLI

Devono essere munite di:

- **Segnalazione visiva e di illuminazione**
- Dispositivi di frenatura
- Dispositivi di sterzo
- Silenziatore del motore
- Dispositivo di segnalazione acustica
- Dispositivo retrovisore
- Ruote o cigoli previsti su strada da C.C.
- **Protezione parti pericolose e antischiacciamento**
- Dispositivi di agganciamento
- Superfici trasparenti di sicurezza con tergiparabrezza

DISPOSITIVI PER LA SEGNALAZIONE VISIVA E PER L'ILLUMINAZIONE ?????

- Frecce
- Luci di Stop
- Luci di Posizione
- Luci Anabbaglianti
- Lampeggianti
- (Luci di ingombro)

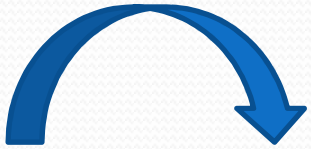
FANALERIA

POSTERIORE

ANTERIORE

RIPETUTA

LAMPEGGIANTE



LAVORO

Fanaleria Trattrici

Fanaleria Rimorchi

Fanaleria Rimorchi

Fanali ripetuti dopo gli atrezzi

LAMPEGGIANTE

Eccezionale ≠ Con Sbalzo

Le norme sui dispositivi di segnalazione visiva prevedono l'equipaggiamento con **dispositivi supplementari** a luce lampeggiante gialla o arancione montata con le modalità previste

art. 266 del regolamento CDS

LAMPEGGIANTE

MACCHINE ECCEZIONALI

La mancanza del lampeggiante per le macchine eccezionali è considerato mancato rispetto dell'autorizzazione di circolazione

Il numero è riportato nell'autorizzazione

LAMPEGGIANTE

MACCHINE IN SAGOMA

La mancanza del lampeggiante per le macchine in sagoma limite compresi gli sbalzi

Tanti quanti richiede la visibilità

Sono VIETATI durante il traino per abbagliamento e impediscono di prestare attenzione a frecce e stop

Silenziatore

Segnalatore acustico

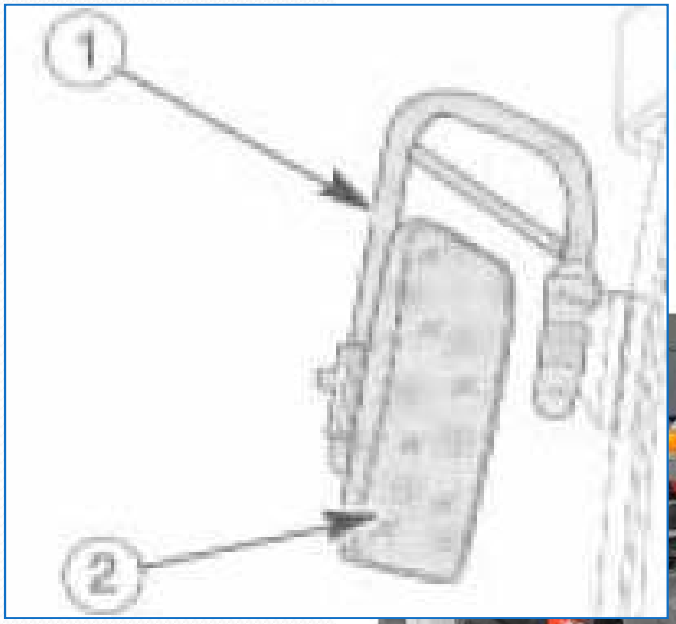
Dispositivo retrovisore

Superfici trsparenti di sicurezza
Tergiparabrezza

Dispositivo antiribaltamento

Cinture di ritenuta

SPECCHIO RETROVISORE



PNEUMATICI

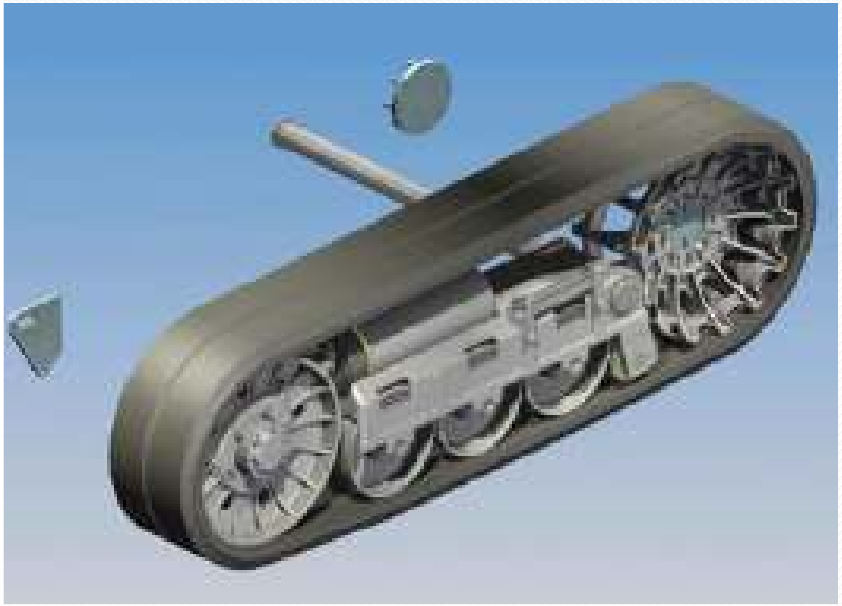
Non si possono istallare pneumatici non riportati nella Carta di Circolazione

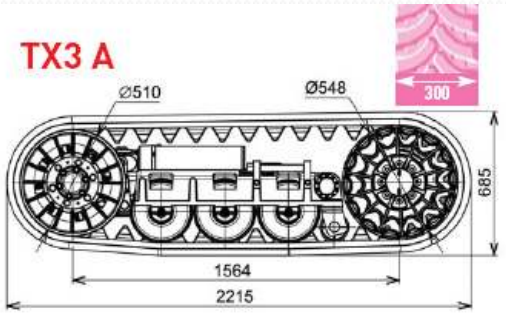
Art.	Tipo pneumatico Tyre type	Pollici Inch.	N° fori Hole nr.	Dimensioni Dimensions mm.		Portata* Capacity*
				Diametro Diameter	Larghezza Width	Kg.
25902	155 R 12*	12		550	157	480
25904	155/70 R 13*	13		562	170	470
25906						
25908						
25910		14				
25912						
25914						
25916						
25918						
25920						
25922						
25924		14				
25926						
25928						
25932						
25934						
25936						
25938		15				
25940						
25942						
25944						
25946						
25948		15				
25950						
25952						
25954						
25956						
25958						
25960						
25962						
25964		15				
25966						
25968						
25970						
25972						
25974						
25976		15				

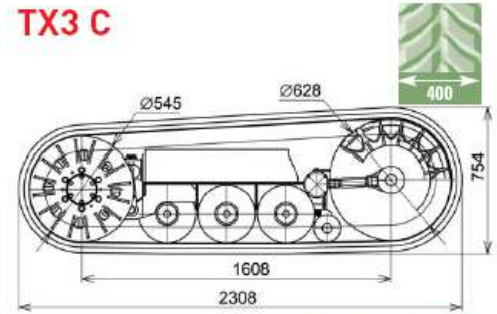
Cingoli e Strada

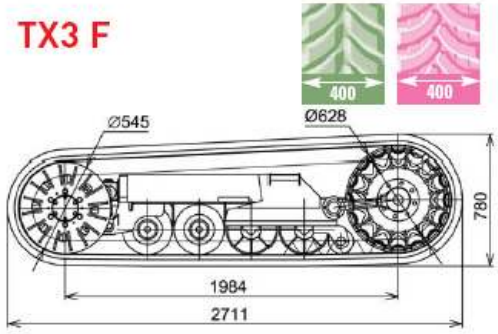
E’ vietato circolare con cingoli
in acciaio senza copripattino
in gomma o materiale plastico

Permesso la circolazione ai mezzi
dotati di cingoli in GOMMA









Traino di Macchine Agricole

La trattrice agricola può trainare
un solo rimorchio agricolo

oppure

due macchine operatrici
(solo se munite di sistema di frenatura comandato dalla trattrice)

Lunghezza massima complessiva 16,50 metri

ORGANI DI AGGANCIAMENTO

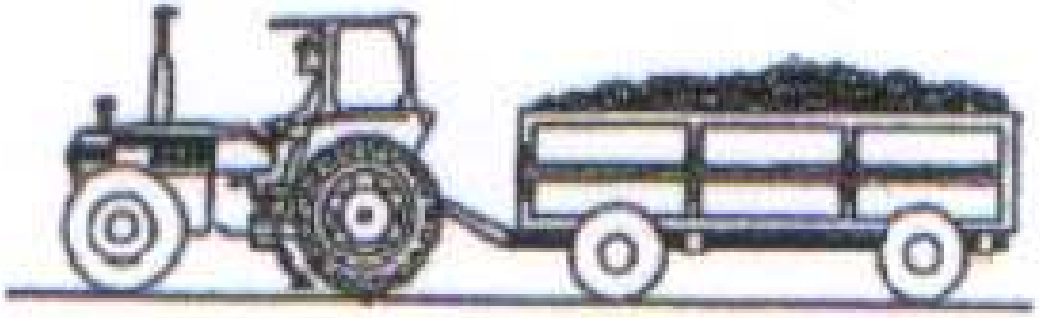


FIG. 4 - rimorchio agricolo trainabile da trattrice

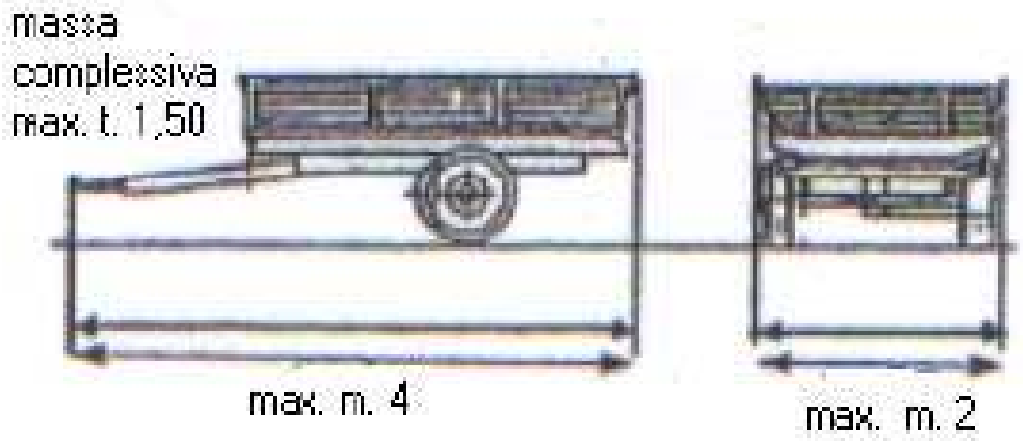


FIG. 5 - rimorchio appendice

CAMPANE DI TRAINO

Categoria	Punzonature della macchina Agricola trainata	Massa Massima Kg.	Carico verticale Sull'occhione Kg
A	6t V0	6.000	.
A1	3t V0,25	3.000	250
B	6t V0,5	6.000	500
C	6t V1,5	6.000	1.500
D	12t V0	12.000	0
D 1	20t V0	20.000	0
D 2	14t V2	14.000	2.000
D 3	20t V2,5	20.000	2.500

Barra e campana di Traino

OCCHIONI DI TRAINO

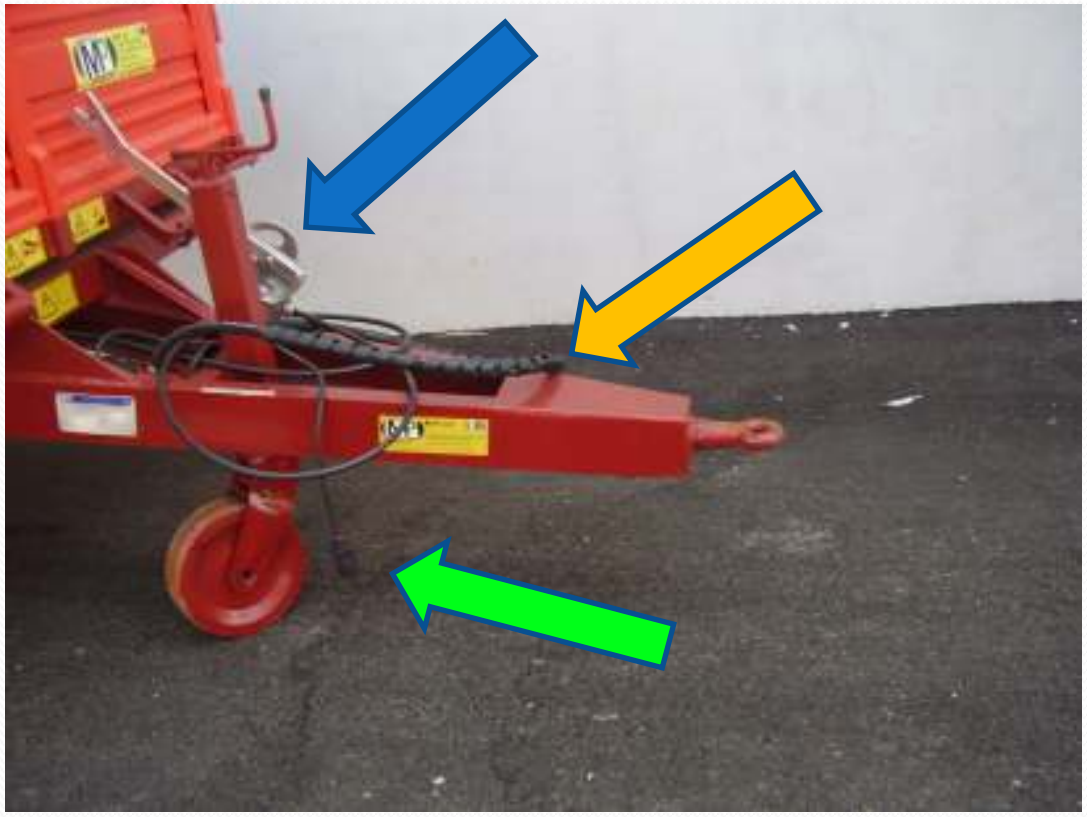
Categoria	Punzonature della macchina Agricola trainata	Massa Massima Kg.	Carico verticale Sul gancio Kg
E	6 t V0	6.000	.
E 1	3 t V0,25	3.000	250
E 2	6 t V0,5	6.000	500
E 3	6 t V1,5	6.000	1.500
F	12 t V0	12.000	0
F 1	20 t V0	20.000	0
F 2	14 t V2	14.000	2.000
F 3	20 t V2,5	20.000	2.500

OCCHIONI VERTICALI E NO

Agganciamenti speciali
Timone sterzante

Agganciamenti vietati CDS

CONNESSIONE DI TRAINO



Freno a leva

Filo fanaleria

Tubazione idraulici

Sagoma Limite

Misure massime in metri	Lunghezza	Larghezza	Altezza
Macchina agricola	**12**	**2,55**	**4**
Rimorchio	**12**	**2,55**	**4**
Complesso di macchine agricole semoventi e trainate	**16,50**	**2,55**	**4**
Complesso di macchine operatrici semoventi e trainate	**18,75**	**2,55**	**4**

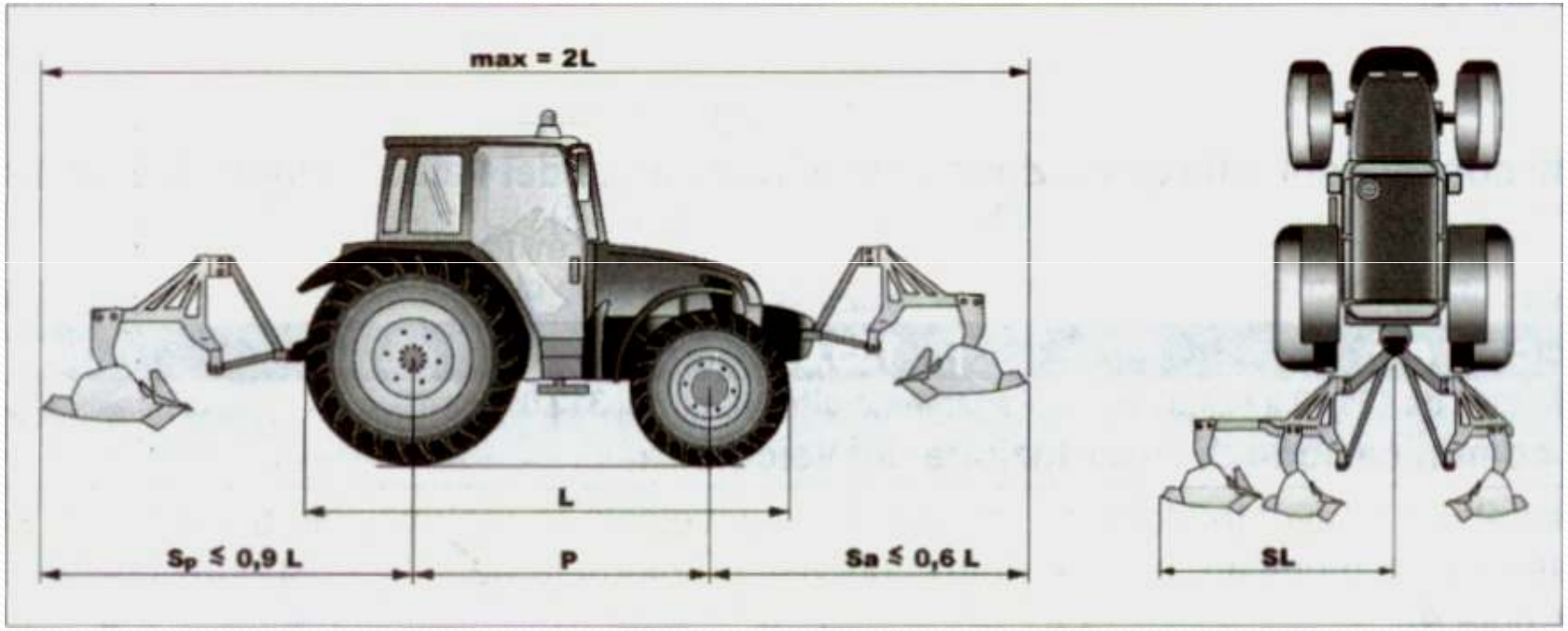
Limiti Sbalzi Attrezzature

Sono previsti, **per le attrezzature portate o semiportate**, i limiti relativi agli sbalzi:

Sbalzo anteriore	= 60% della lunghezza della trattrice non zavorrata
Sbalzo posteriore	= 90% della lunghezza della trattrice non zavorrata
Sbalzo laterale	= 1,6 metri, dall'asse longitudinale della trattrice

La lunghezza complessiva
non può superare il doppio
della lunghezza della trattrice non zavorrata

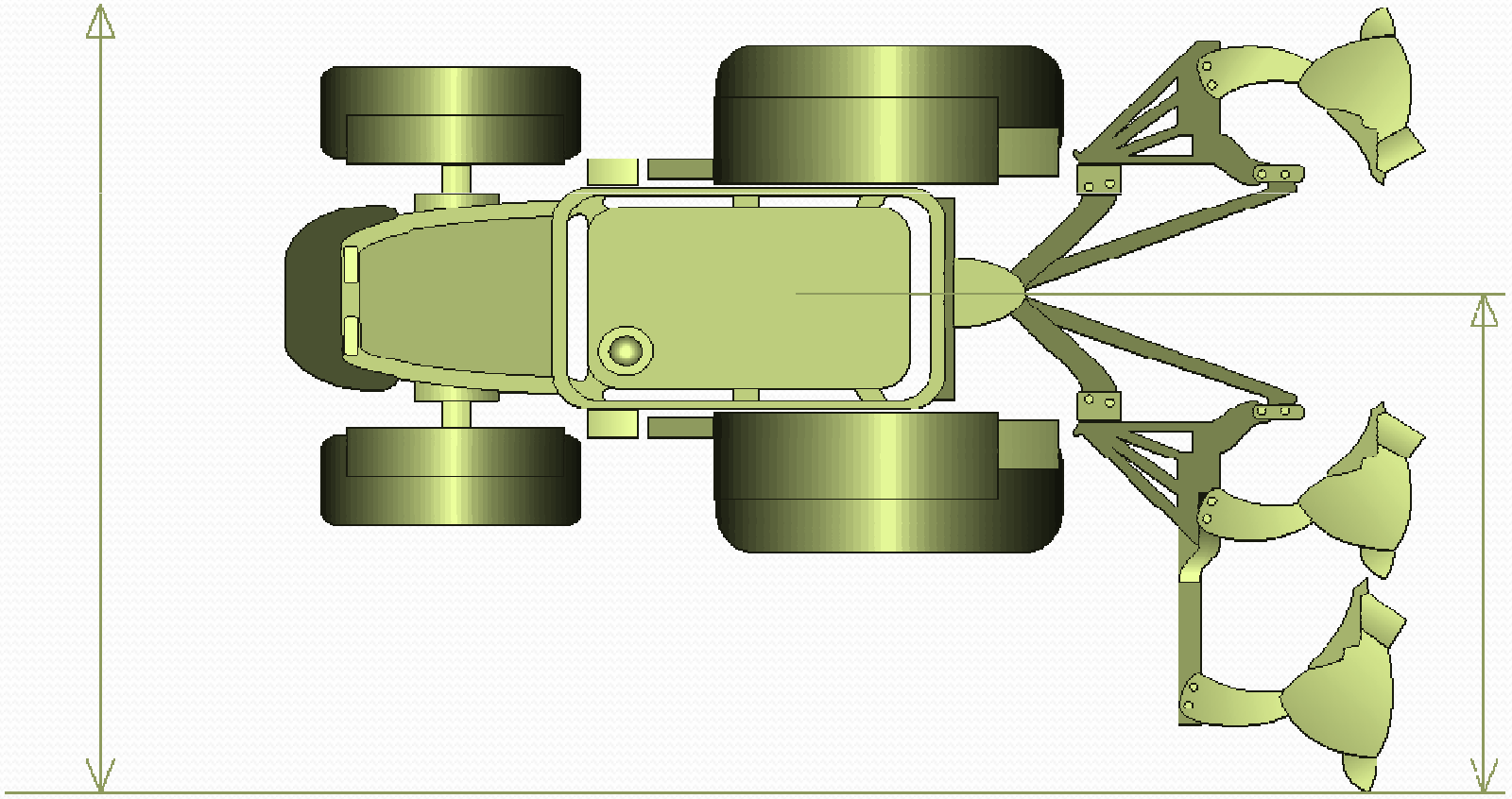
Limiti trattrice



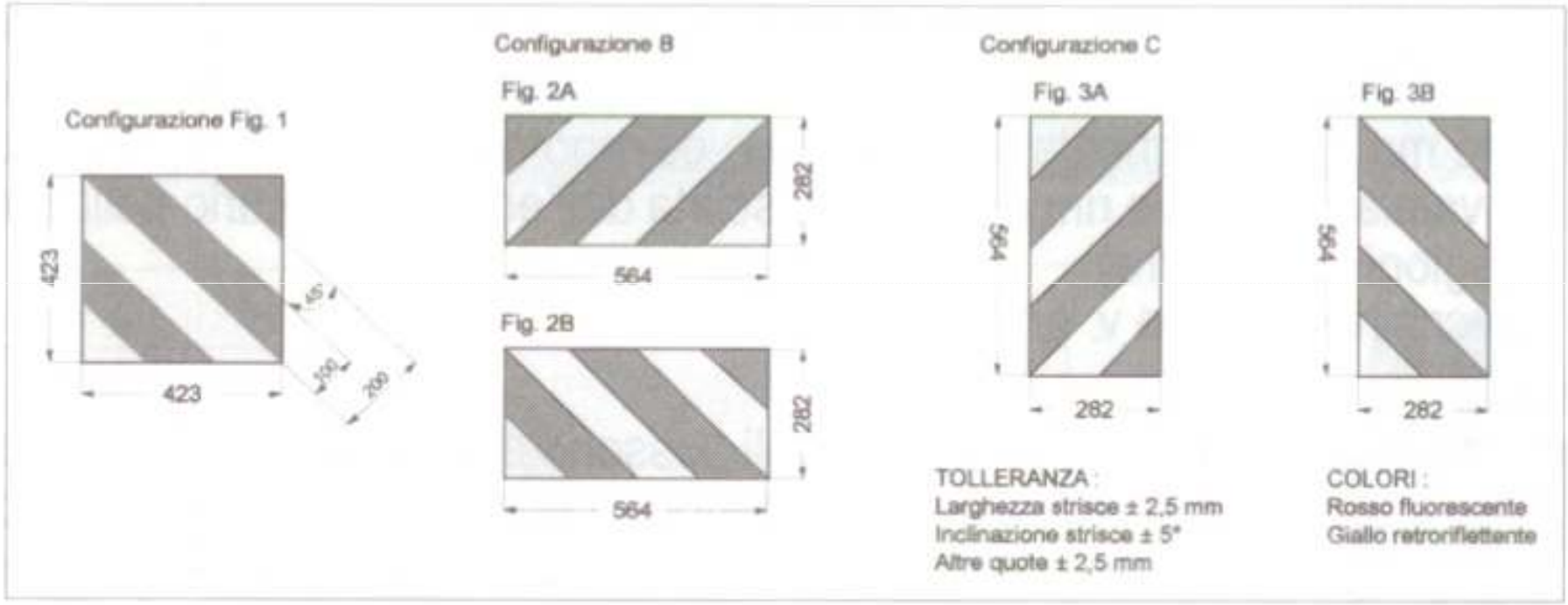
SBALZO

Tutto quello che sporge
dalla sagoma del veicolo (sbalzi)
deve essere opportunamente segnalato
con gli appositi **pannelli**

Sbalzo Laterale e Posteriore



PANNELLI DI SEGNALAZIONE



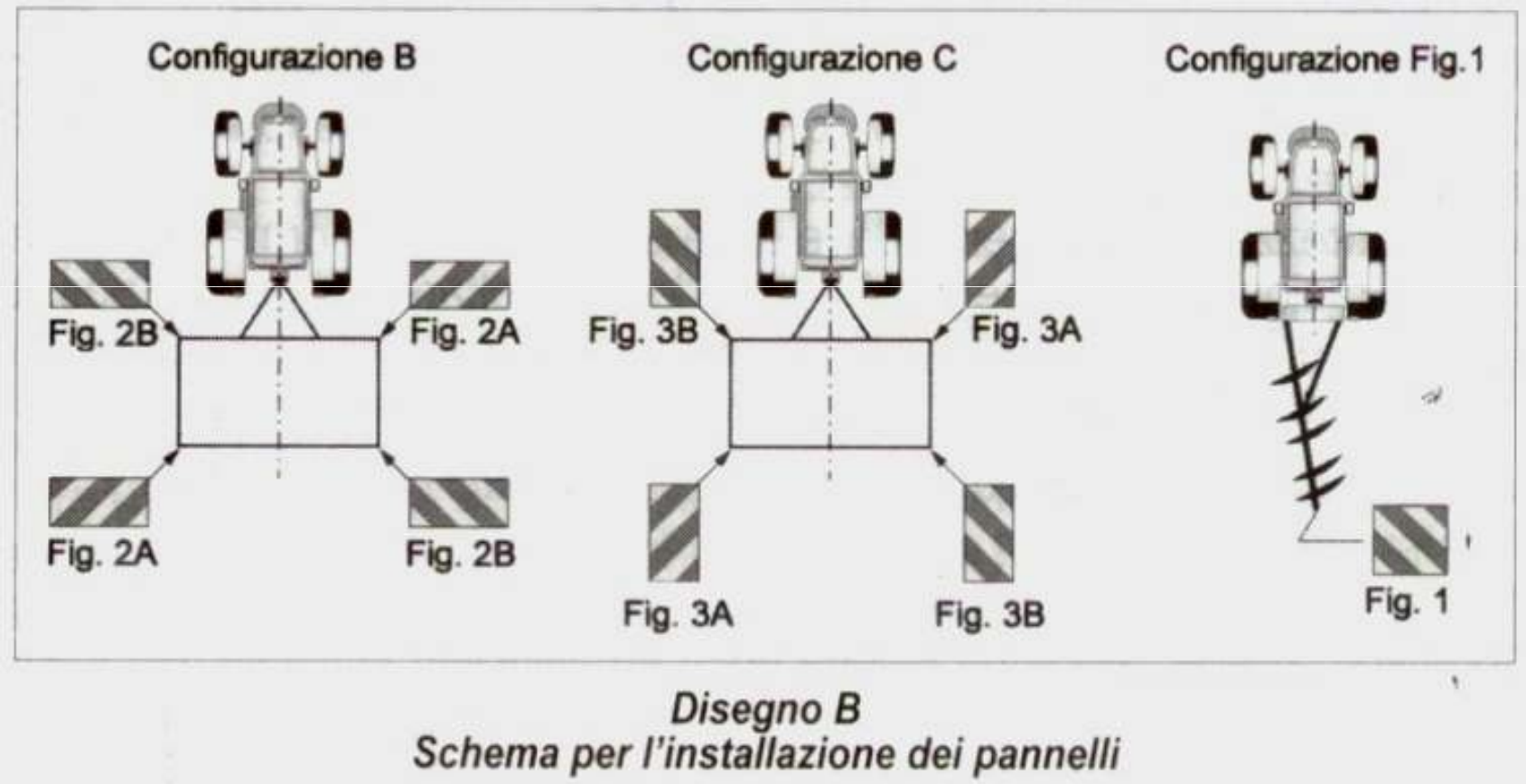
Disegno A

Pannelli di segnalazione ingombri a sbalzo - art. 3, c. 1, DM n. 391/1992

Pannelli di segnalazione

- I pannelli di segnalazione ingombro son di colore rosso fluorescente e giallo fluorescente,
- possono essere amovibili purché risultino stabili e sicuri,
- devono essere installati correttamente, in corrispondenza del limite esterno della sporgenza, e sul piano verticale

POSIZIONE CORRETTA PANNELLI



Disegno B
Schema per l'installazione dei pannelli

MACCHINA CON PANNELLI FISSI

Limiti di Sagoma e Massa

Circolazione in eccedenza di sagoma o di massa senza autorizzazione		
Art. 104	€ 389,00	• Sospensione della Patente (15-30 gg) • Sospensione della Carta di Circolazione (1-2 mesi)

Limiti di Sagoma e Massa

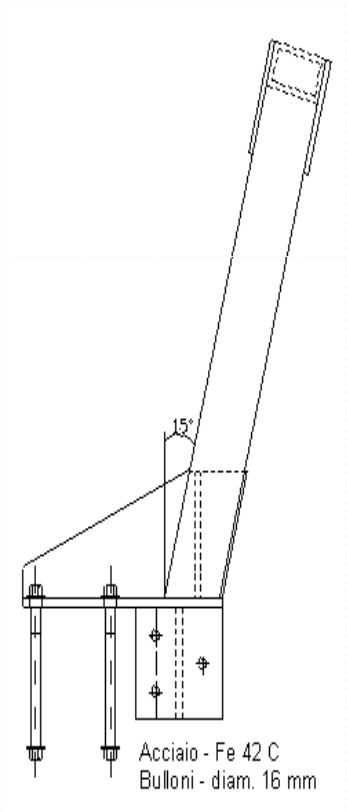
Mancato rispetto degli obblighi imposti con: • **Autorizzazione** • **Norme sul bloccaggio degli attrezzi** • **Norme sui pannelli di segnalazione** • **Norme sui dispositivi di segnalazione visiva**		
Art. 104	€ 155,00	• Sospensione della Patente (15-30 gg) • Sospensione della Carta di Circolazione (1-2 mesi)

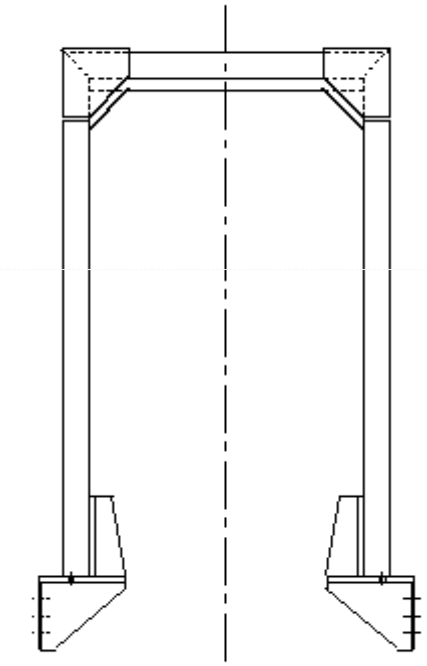
CARICHI SPORGENTI

Carico sporgente fino 3/10 del veicolo VA segnalato dal cartello BIANCO-ROSSO

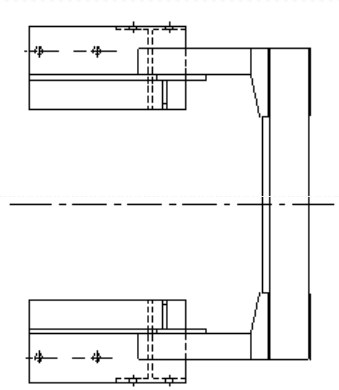
LIMITI DI VELOCITA’

ARCO ANTI RIBALTAMENTO





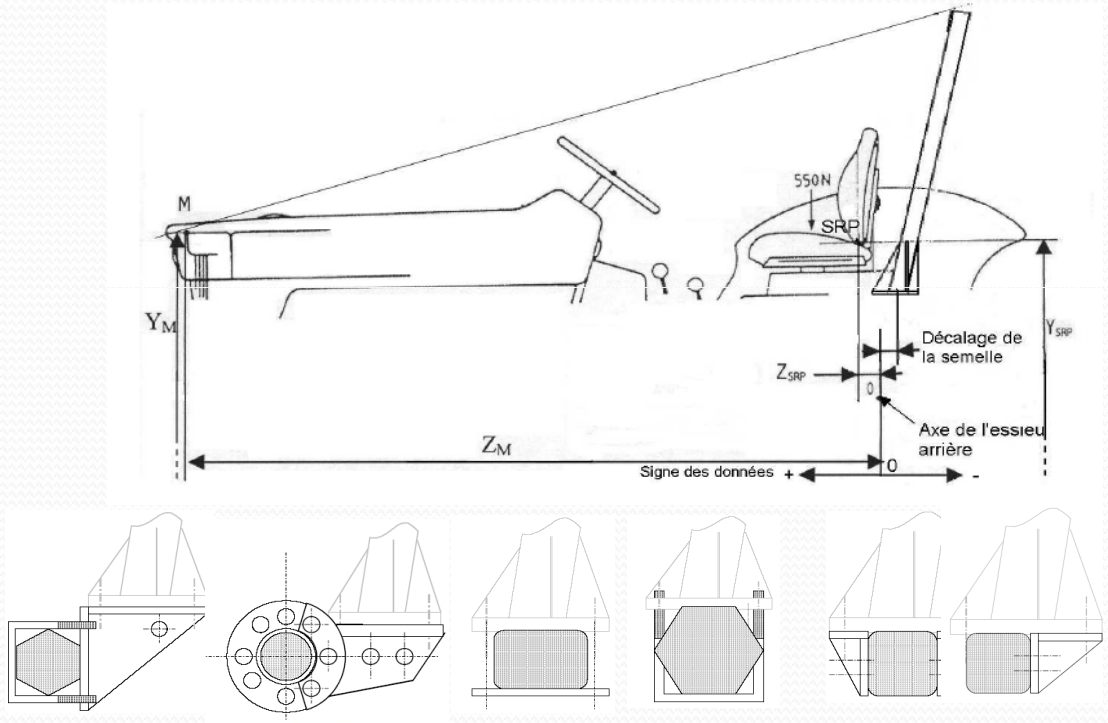
Acciaio - Fe 42 C
Bulloni - diam. 16 mm



Acciaio - Fe 42 C
Bulloni - diam. 16 mm

Acciaio - Fe 42 C
Bulloni - diam. 16 mm

ISTALLAZIONE



Esempio di telaio di protezione a due montanti posteriore e soluzioni per l'attacco ai due semiassi posteriori del trattore del programma di dimensionamento del Cemagref.

ARCO DELLA CASA MADRE

4 Nº S000535VI130592 TARGA VI*0389

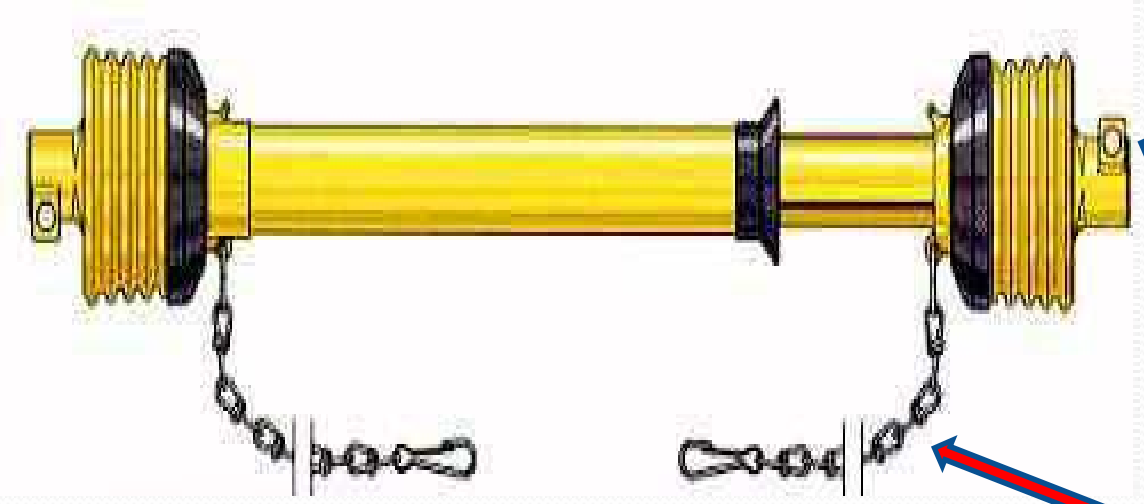
GANCI DI TRAINO
PER RIMORCHI A DUE O PIU' ASSI
CAT.A-APPROV. DGM GA 1052. H CM. 037
PER RIMORCHI A 1 ASSE O 2 CONTIGUI
CAT.C-APPR.DGM GA 1051- SBALZO CM.35
H DA CM.033 A 033 MASSA VERTIC. MAX
NORMALE KG.1000-POT.(ZAVORR.)KG.0950
PER -H- DIVERSE OCCORRE ANNOTAZIONE
MOTORE:JOHN DEERE 3179 TFG01.
MASSA RIMORCHIABILE RIDOTTA A 1600KG
PER MACCHINE AGRICOLE OPERATRICI
TRAINATE PRIVE DI FRENI. = VELOCITA'
MAX VERIFICATA 31,00 KM/H. = PNEUM.
IN ALTERN. ANT.=6.50-16 6PR:280/60-
15.5; 10.0/75-15.3 .- POST=11.2R24
114-A6;14.5R20 6PR: 380/70 R24 125-
A6.= ALLESTIMENTO ARCO TIPO ROLL-BAR
PRESCRIZIONI: NELLA CIRCOLAZIONE IN
STRADA I PEDALI DEL FRENO DEBBONO ES
SERE COLLEGATI CON L'APPOSITA TRAVER
SINA. = DIFF.NUMERO DI MARCE LAVORO.

CINTURE DI RITENUTA

Zavorre permesse dal CdS

ALBERO CARDANICO

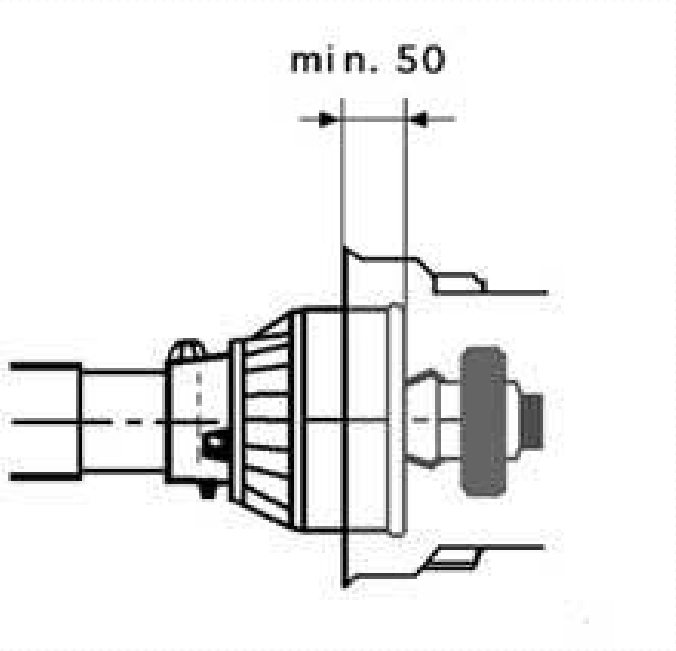
ALBERO CARDANICO



Nottulino

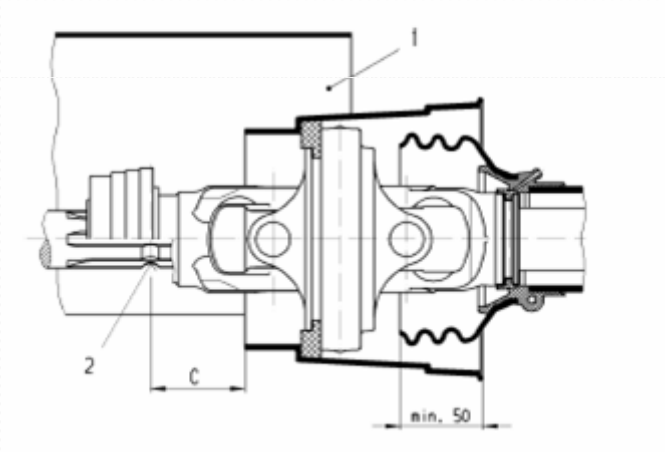
Catena di fissaggio

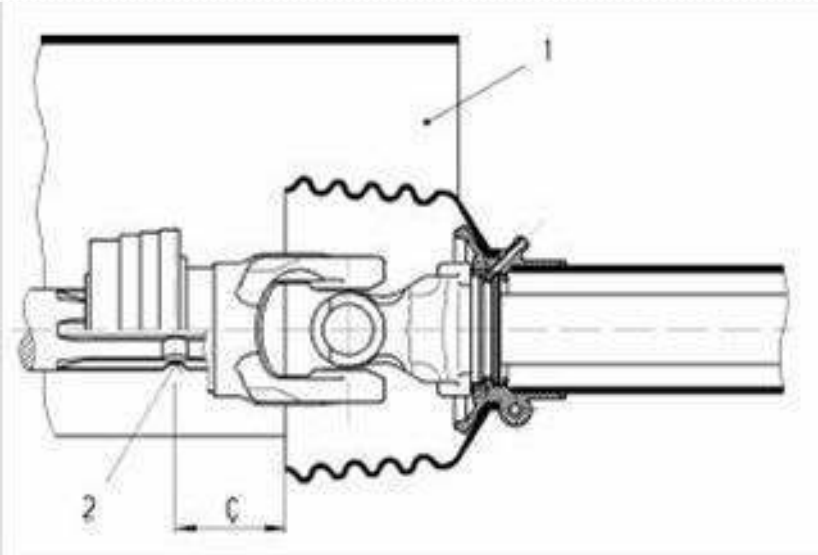
SOVRAPPOSIZIONE CUFFIA CONTROCUFFIA



CUFFIE MOBILI

TIPI DI CROCERE





COLLEGAMENTI IDRAULICI

collegamenti idraulici rapidi non identificabili

collegamenti idraulici rapidi identificabili

SANZIONE

- Principale — fatto
- Amministrativa — € pagamento
- Accessoria — ritiro…
- Conplementare — punti 126 bis

Articolo 2

Recepimento D127/2009/CE

Gli Stati membri adottano e pubblicano le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il **15 giugno 2011**. Essi ne informano immediatamente la Commissione. Essi applicano tali disposizioni a decorrere dal **15 dicembre 2011**.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni del diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 23

Attuazione D128/2009/CE

1.Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il **14 dicembre 2011.**

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva

Un approccio sbagliato

Un incontro

cordiale

Un lavoro sereno

Altri tempi

Un ringraziamento particolare a

VIGOLO

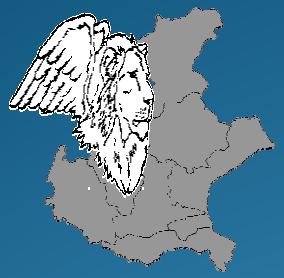
Costruttore Macchine Agricole

Un Ringraziamento particolare a

Costruttore Macchine Agricole

Un Ringraziamento particolare
ai Costruttori che hanno fornito supporto

MP
s.r.l.



SCUOLA REGIONALE VENETA PER LA SICUREZZA E LA POLIZIA LOCALE

istituita con legge regionale n. 24 del 23 novembre 2006

Buon Lavoro

Biasin Fabio

Presidente della scuola Regionale
Veneta per la sicurezza e Polizia Locale