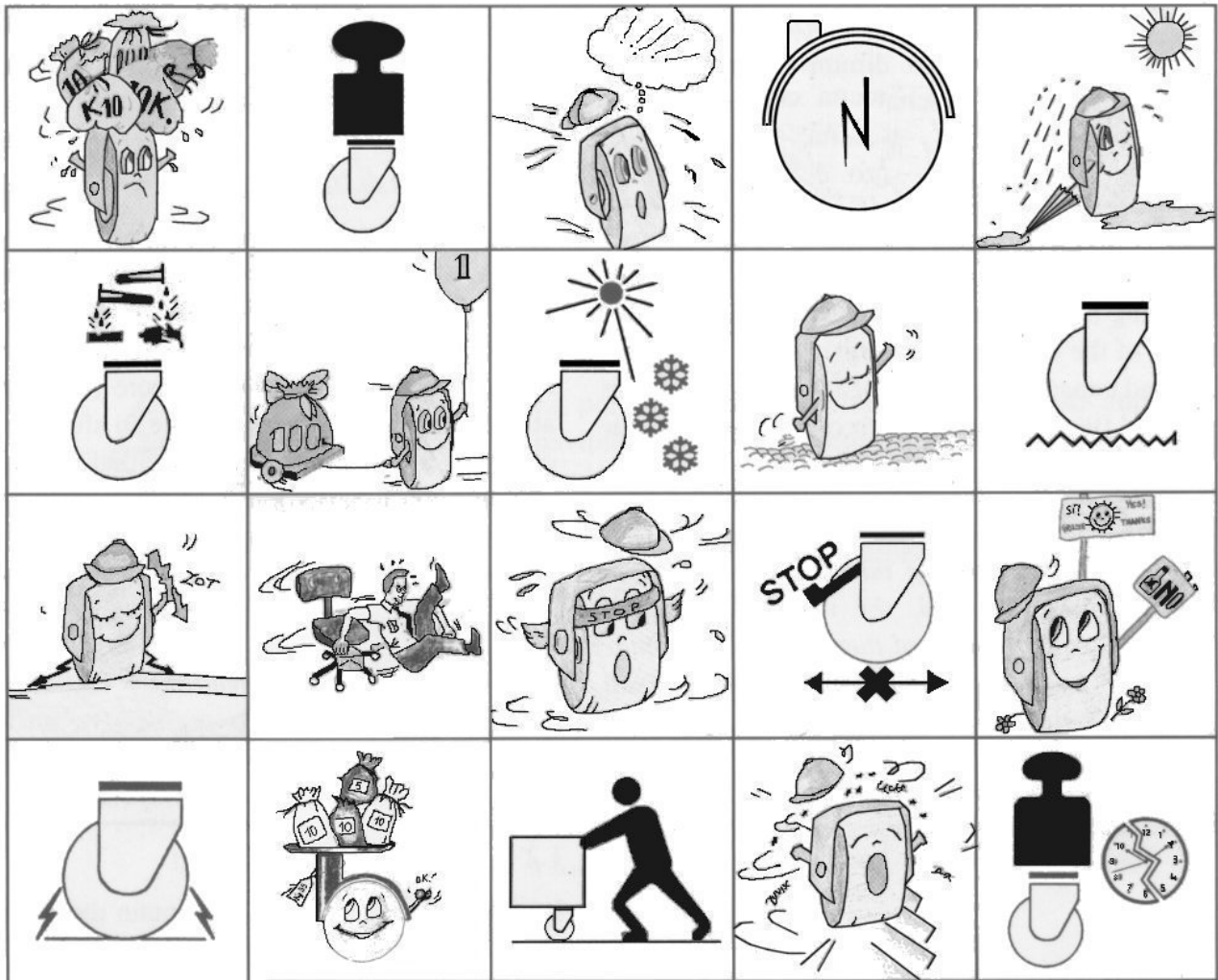


**RUOTE
E
SUPPORTI**

**CASTORS
AND
WHEELS**

**GUIDA ALL'IMPIEGO
INSTRUCTIONS FOR USE**



Elaborato da *U.C.I.R. Unione Costruttori Italiani Ruote*
 Prepared by *U.C.I.R. Castors and Wheels Italian Manufacturers Union*



1 Scopo

2 Riferimenti

3 Verifica della Scelta

3.1 Portata e Carico Massimo

3.2 Sforzo di traino o spinta

3.3 Velocità

3.4 Frequenza di movimentazione

3.5 Pavimentazione

3.6 Condizioni ambientali

3.7 Conducibilità elettrica ed Antistaticità

3.8 Dispositivi di frenatura e/o bloccaggio

3.9 Dispositivi di frenatura automatici

4 Installazione

4.1 Montaggio della ruota

4.2 Montaggio del supporto

4.3 Montaggio dei supporti a perni di attacco

5 Corretto Impiego

6 Manutenzione

6.1 Verifica e manutenzione della struttura dell'apparecchiatura

6.2 Verifica e manutenzione delle ruote e supporti

6.3 Periodicità di manutenzione

7. Stoccaggio

8 Smaltimento

1 Scope

2 References

3 Verification of the choice

3.1 Load capacity and maximum loading

3.2 Towing or pushing effort

3.3 Speed

3.4 Severity of movement

3.5 Flooring

3.6 Environment conditions

3.7 Electrical conductivity and antistatic properties

3.8 Braking and/or locking devices

3.9 Automatic braking devices

4 Fitting to the equipment

4.1 Fitting of the wheel

4.2 Fitting of the housing

4.3 Fitting of stem castors

5 Correct Use

6 Maintenance

6.1 Equipment structure: inspection and maintenance

6.2 Housings and wheels: inspection and maintenance

6.3 Frequency

7 Storage

8 Disposal

1 Scopo

Il presente documento vuole essere di ausilio per l'impiego in sicurezza di ruote, supporti completi e rotelle in modo particolare per:

- Verifica della Scelta
- Installazione
- Corretto Impiego
- Manutenzione
- Stoccaggio
- Smaltimento

Per quanto non contemplato nella presente guida all'impiego rivolgersi al costruttore.

2 Riferimenti

Le specifiche tecniche del prodotto sono riportate sul catalogo del Costruttore.

3 Verifica della Scelta

1 Scope

This document is meant to give important information for the choice and the use of castors and wheels.

It should help in the following:

- Choice verification
- Installation
- Correct use
- Maintenance
- Storage
- Disposal

For any requirements whose scope or use is not covered by the instructions herein, revert to the manufacturer .

2 References

The technical specifications of the product are listed on the general catalogue of the Manufacturer.

3 Verification of the choice



3.1 Portata e Carico Massimo

La portata, dichiarata dal Costruttore, è il valore massimo espresso in DaN* cui possono essere sottoposti, senza pregiudicarne il funzionamento, una ruota, un supporto o una rotella.

Il carico è il valore, espresso in DaN, ottenuto sommando il peso da trasportare alla tara del mezzo di trasporto.

3.1 Load capacity and maximum loading

The load capacity, stated by the manufacturer, is the maximum load (in DaN)* that a castor, housing or wheel can bear without prejudice to its performance.

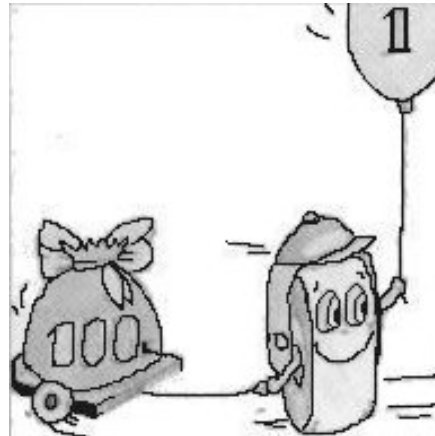
The load is a value expressed in DaN and obtained by adding the weight to be carried to the unladen weight of the means of transport.

ATTENZIONE: Verificare l'idoneità della portata in funzione della natura del carico, della disposizione delle ruote, del numero di esse sempre a contatto con il suolo e di eventuali altre condizioni come di seguito specificato (vedi punto 5)

* 1 daN = 1,02 kgf

WARNING: Verify the suitability of load capacity taking into account the nature of the load, location of the wheels, the number of wheels always in contact with the ground and other circumstances as stated below (see clause 5).

* 1 daN = 1,02 kgf



3.2 Sforzo di traino o spinta

E' la forza necessaria per mantenere in movimento a velocità costante l'apparecchiatura.

Verificare comunque che lo sforzo necessario alla movimentazione dell'apparecchiatura con il carico previsto sia compatibile con le disposizioni vigenti in materia di ergonomia.

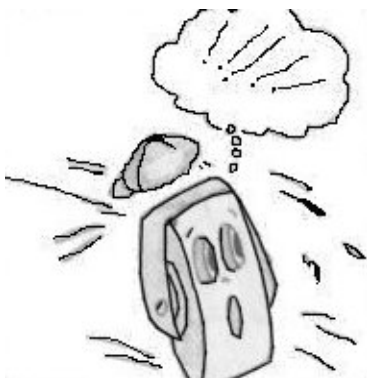
ATTENZIONE: La forza richiesta per mettere in movimento l'apparecchiatura è superiore alla forza di traino o spinta; potrebbe essere superiore anche del 30%.

3.2 Towing or pushing effort

It is the force required to keep the equipment moving at a constant speed.

Verify anyhow whether the force required to move the equipment with the established load conforms to the ruling regulations concerning ergonomics.

WARNING: The force required to get the equipment moving is higher than the towing or pushing effort; it could be even 30% more.



3.3 Velocità

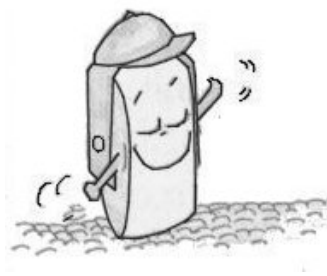
Le velocità massime cui sono riferite le portate nominali sono specificate nel Catalogo del Costruttore.

ATTENZIONE: Verificare che la velocità massima di impiego non ecceda quella dichiarata dal Costruttore.

3.4 Frequenza di movimentazione

La portata nominale è riferita a movimentazione manuale con interruzioni di funzionamento.

ATTENZIONE: Per funzionamento continuo o movimentazione motorizzata contattare il Costruttore.



3.5 Pavimentazione

La portata nominale è riferita ad impiego su pavimentazioni lisce, compatte e in buono stato di manutenzione.

ATTENZIONE: In presenza di pavimentazioni irregolari, ostacoli, dislivelli ecc., il Carico e la Velocità devono essere ridotte!

3.3 Speed

Maximum speeds to which the rated load capacities refer, are specified in the Manufacturer's catalogue.

WARNING: Make sure that the maximum operative speed of the application doesn't exceed the limit declared by Manufacturer.

3.4 Severity of movement

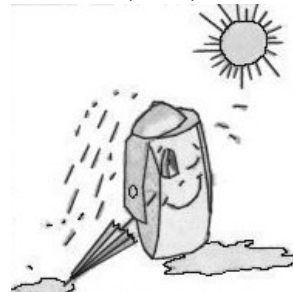
The load capacity is referred to manually propelled, non continuous applications.

WARNING: Contact Manufacturer for powered or continuous application.

3.5 Flooring

The load capacity is referred to use on smooth and solid floors, in perfect state of preservation.

WARNING: In case of uneven and irregular floors, obstacles, etc., load and speed are to be reduced!



3.6 Condizioni ambientali

Sono considerate condizioni normali:

- temperatura da -5°C a +40° C;
- umidità relativa da 40% a 80%;
- assenza di agenti fisico chimici aggressivi.

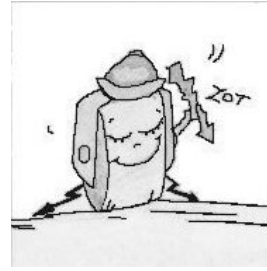
ATTENZIONE: per condizioni ambientali diverse, contattare il Costruttore.

3.6 Environmental conditions

The following conditions are considered as being normal:

- temperature range +5°C / +40°C;
- relative humidity from 40% to 80%;
- no aggressive physical or chemical agents.

WARNING: for different environmental conditions, call on the Manufacturer.



3.7 Conducibilità elettrica ed Antistaticità

Per i prodotti elettricamente conduttivi o antistatici attenersi rigorosamente alle raccomandazioni del Costruttore.

Prodotti conduttivi: $R \leq 10^4 \Omega$

Prodotti antistatici: $10^5 \leq R \leq 10^7 \Omega$

ATTENZIONE: Verificare, dopo l'installazione, la conducibilità elettrica o l'antistaticità dall'apparecchiatura.

Attivare inoltre una procedura di manutenzione periodica al battistrada al fine di mantenere entro i limiti i valori di conducibilità o antistaticità.

3.7 Electrical conductivity and antistatic properties

For electrically conductive or antistatic products strictly comply with Manufacturer's recommendations.

Antistatic products: $R \leq 10^4 \Omega$

Conductive products: $10^5 \leq R \leq 10^7 \Omega$

WARNING: After installation ascertain the electrical conductivity or antistatic properties of the equipment..

It is necessary, moreover, to introduce a maintenance procedure to periodically check the wheel treads in order to keep conductivity or antistatic features within stated limits.

3.8 Dispositivi di frenatura e/o bloccaggio

I dispositivi di frenatura e/o bloccaggio, salvo diversa indicazione del Costruttore, sono da intendersi di tipo statico (da attivare solo ad apparecchiatura non in movimento).

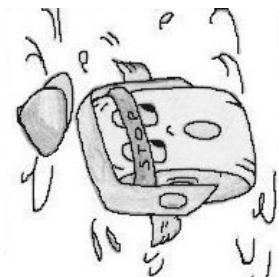
ATTENZIONE: i dispositivi di frenatura o bloccaggio non sono idonei a sopportare sollecitazioni impulsive o inerziali sull'apparecchiatura; per ulteriori informazioni consultare il Costruttore.

Evitare inoltre l'uso dei dispositivi di frenatura per immobilizzare l'apparecchiatura durante il trasporto



3.8 Braking and/or locking devices

Unless otherwise stated by the Manufacturer, braking and/or locking devices are to be considered suitable for static use only (to be engaged only when equipment is stationary).



3.9 Dispositivi di frenatura automatici

I dispositivi di frenatura automatici si oppongono, o limitano, automaticamente il movimento non intenzionale delle apparecchiature (sedie, scale, carrelli per tappeti mobili, ecc.).

4 Installazione

Per un buon funzionamento ed una durata adeguata si devono osservare le seguenti istruzioni.

4.1 Montaggio della ruota

- Verificare la resistenza meccanica degli organi di fissaggio (assali, dadi e rondelle) utilizzati in funzione del tipo di montaggio (a sbalzo o forcella) e del carico cui sono sottoposti.
- L'assale deve essere alloggiato orizzontalmente, ortogonale alla direzione di marcia e ne deve essere impedita la rotazione.
- Ad installazione ultimata, controllare la libera rotazione della ruota.

WARNING: braking and/or locking devices are not made to withstand impulsive or inertial forces acting on the appliance. For further details refer to the Manufacturer.

Avoid, moreover, the use of the braking devices to secure the equipment during the transport.

3.9 Automatic braking devices

Automatic braking devices automatically withstand or limit accidental displacement of appliances (chairs, ladders, trolleys for passenger conveyors etc.).

4 Fitting to the equipment

The following instructions shall be complied with for satisfactory performance and suitable lifetime of the products.

4.1 Fitting of the wheel

- Verify the mechanical resistance of the fixing elements (axles, nuts, washers) according to the type of attachment (stub axle or fork mounting) and to the load they are bound to bear.
- The axle shall be in horizontal position, orthogonal to the direction of motion and rotation around its axis shall be prevented.
- After installation ascertain free rotation of the wheel

4.2 Montaggio del supporto

La struttura dell'apparecchiatura deve essere dimensionata per sopportare le sollecitazioni cui sarà sottoposta e garantire la complanarità delle superfici di fissaggio.

Queste devono essere piane, orizzontali e di dimensioni tali da consentire l'appoggio completo delle superfici di fissaggio dei supporti.

- Il montaggio dei supporti con fissaggio a piastra deve essere eseguito utilizzando viti, dadi e rondelle di misura e in numero come predisposto dal Costruttore e utilizzando gli utensili appropriati.
- Serrare i dadi o le viti secondo la coppia prevista per gli stessi.
- Per i supporti fissi deve essere garantita l'ortogonalità dell'assale alla direzione di marcia.
- Supporti a codolo liscio richiedono strutture tubolari solo con tolleranze ristrette e di spessore adeguato.
- Codoli con foro trasversale devono essere fissati solo con viti o spine aventi diametro e lunghezza adeguate.
- La struttura tubolare deve appoggiare sulla superficie di fissaggio del supporto come sopra previsto.
- Nel montaggio dei supporti a codolo filettato o a foro passante la superficie di fissaggio del supporto deve aderire a quella dell'apparecchiatura.
- I supporti a foro passante devono essere fissati utilizzando viti del diametro predisposto dal Costruttore.

4.2 Fitting of the castor

The structure of the equipment shall be dimensioned to bear the stresses it will be submitted to and to make sure that the mounting planes be coplanar.

Same shall be flat, horizontal and dimensioned to allow complete resting of the housing's mounting plane.

- Top plate housings shall be fitted by using screws, nuts and washers in size and quantity as required by the manufacturer and using the appropriate tools.
- Tighten nuts or screws according to required torque.
- Fixed housings shall be fitted making sure that the axle is orthogonal with respect to the running direction.
- Stem housings require tubular structures with tight tolerances and adequate thickness.
- Stem housings with cross hole shall be fitted with screws or pins of suitable diameter and length.
- The tubular structure shall rest on the mounting plane of the housing as stated above.
- The mounting plane of threaded stem or bolt hole housings shall adhere to the mounting plane of the equipment.
- Bolt hole housings shall be fitted using bolts with diameter as required by Manufacturer.

ATTENZIONE: Evitare assolutamente il fissaggio del supporto alla apparecchiatura tramite saldatura.



WARNING: In no case weld the castor to the equipment.



4.3 Montaggio dei supporti a perno di attacco

- Nel montaggio dei supporti a perno di attacco con rotazione inferiore, la cavità dell'apparecchiatura per l'alloggiamento del perno di attacco deve permetterne la facile introduzione garantendone, al contempo, un sicuro fissaggio e la non rotazione al suo interno.
- Nel montaggio dei supporti a perno di attacco con rotazione superiore, la cavità dell'apparecchiatura per l'alloggiamento del perno di attacco deve permetterne la facile introduzione garantendone, al contempo, un sicuro fissaggio e una buona rotazione al suo interno.
- Nel montaggio dei supporti con perno di attacco filettato serrare il perno con coppia adeguata al materiale avente la resistenza meccanica inferiore.

ATTENZIONE: Per condizioni di montaggio diverse contattare il Costruttore.

Nel caso di assemblaggio dei perni di attacco da parte dell'Utilizzatore, questi deve provvedere al controllo della libera rotazione del supporto, della sufficiente lubrificazione degli accoppiamenti e della resistenza all'estrazione del perno stesso.

4.3 Fitting of castors with stem

- When assembling stem castors which should allow rotation in the lower part, the cavity of the equipment housing the stem should allow easy introduction of the latter and should guarantee a safe grip and prevent rotation of the stem .
- When assembling stem castors which should allow rotation in the upper part, the cavity of the equipment housing the stem should allow an easy introduction of the latter and should guarantee, at the same time, perfect fitting and smooth rotation of the stem.
- When assembling castors with threaded stem, tighten the stem applying a torque suitable for the material featuring the lowest mechanical resistance.

WARNING: For differing assembling conditions call on the Manufacturer.

In case of attachment stem assembled by the User, he should control lubrication of couplings, free swivelling of the castor and sufficient resistance to stem extraction.



5 Corretto Impiego

Al fine di un corretto impiego del prodotto, sono da evitare assolutamente :

- i sovraccarichi;
- la distribuzione non uniforme del carico;
- l'applicazione violenta del carico;
- i lunghi periodi di stazionamento sotto carico;
- gli urti e le collisioni
- la caduta da dislivelli;
- l'utilizzo dei dispositivi di bloccaggio e/o frenatura con l'apparecchiatura in movimento;
- la movimentazione dell'apparecchiatura con i dispositivi di bloccaggio e/o frenatura inseriti*;
- lo stazionamento dell'apparecchiatura con i dispositivi di bloccaggio e/o frenatura inseriti su pendenze superiori al 3%;
- il lavaggio con detersivi chimicamente aggressivi;
- la sostituzione della ruota e/o del supporto con ricambi che non siano conformi a quanto specificato dal Costruttore della macchina e/o attrezzatura.

* fatta eccezione ai freni automatici specificamente predisposti



5 Correct Use

To assure proper use of the product the following shall be avoided:

- overloading;
- uneven distribution of load;
- violent application of load;
- parking under load for long periods of time;
- shocks and collisions
- fall from steps;
- engaging of the braking and/or locking devices while the equipment is moving;
- displacement of the equipment with engaged* braking and/or locking devices ,
- parking the equipment with braking and/or locking devices engaged on slopes exceeding 3%;
- washing with chemically aggressive detergents;
- replacement of the housing and/or wheel with spare parts not conforming to specifications provided by the manufacturer of the machine and/or the equipment.

• excepted for automatic brakes specifically designed for this purpose.

6 Manutenzione

Predisporre piani di manutenzione che prevedano le ispezioni sotto elencate, con frequenza adeguata alle condizioni di impiego (vedi punti da 3.1 a 3.9).

6.1 Verifica e manutenzione della struttura dell'apparecchiatura

- a) Verificare i danneggiamenti al basamento che possano aver compromesso il corretto fissaggio del prodotto.
- b) Verificare il corretto serraggio degli elementi di fissaggio del prodotto al basamento.

Ripristinare le condizioni di installazione raccomandate (vedi punto 4).

6 Maintenance

Maintenance plans including the inspections below, shall be adopted with a frequency related to the application's severity of use (see points from 3.1 to 3.9)

6.1 Equipment structure: inspection and maintenance

- a) Verify possible structural damages to the frame that may be of prejudice to the correct fitting of the product.
- b) Check proper tightening of the elements securing the product to the frame.

Restore the recommended assembling requirements (see clause 4).

6.2 Verifica e manutenzione delle ruote e supporti

- a) Verificare che il prodotto sia integro, funzionante e senza eccessivi giochi, usure, deformazioni o lacerazioni.
- b) Verificare l'efficacia dei dispositivi di frenatura e/o bloccaggio ove presenti.
- c) Verificare che le condizioni ambientali non abbiano alterato il prodotto (presenza di ossidazione, corrosione, corpi estranei, ecc.) pregiudicandone il buon funzionamento.
- d) Per i prodotti che devono assicurare la conducibilità elettrica o l'antistaticità, pulire la fascia di rotolamento ed eseguire la verifica come da punto 3.7.
- e) Verificare il corretto serraggio dell'assale della ruota o del perno di attacco ripristinando la coppia prevista.
- f) Ripristinare la lubrificazione degli organi in movimento con lubrificanti idonei all'impiego del prodotto.
- g) Per le ruote pneumatiche ripristinare la pressione ai valori raccomandati dal Costruttore.

ATTENZIONE: Prodotti non rispondenti alle verifiche di cui sopra devono essere sostituiti.

6.3 Periodicità

Lo schema riporta l'intervallo di tempo massimo che intercorre tra due verifiche successive.

6.2 Castors and wheels: inspection and maintenance

- a) Verify that the product is integral, functioning, and without excessive play, wear, tears or deformations;
- b) Verify the efficiency of the braking and/or locking devices, where applying;
- c) Make sure that environmental conditions did not alter the product (presence of oxidation, corrosion, foreign matters etc.) causing prejudice to its performance;
- d) Electrically conductive or antistatic products: clean the tread and check as per point 3.7.;
- e) Verify proper tightening of the wheel axle or of the attachment stem, restoring the required torque;
- f) Restore the lubrication of the moving parts using suitable lubricant.
- g) Restore pneumatic wheels to the Manufacturer's recommended pressure.

WARNING: Products non conforming to the above checks must be replaced.

6.3 Frequency

This table states the maximum time interval between two inspections .

VERIFICHE MANUTENZIONE	E	MESI			RIFERIMENTO
		3	6	12	
Danneggiamento al basamento				*	6.1 a)
Serraggio elementi di fissaggio			*		6.1 b)
Integrità del prodotto			*		6.2 a)
Efficacia dispositivi di frenatura	*				6.2 b)
Alterazione del prodotto			*		6.2 c)
Proprietà elettriche	*				6.2 d)
Serraggio assale ruota e perni di attacco			*		6.2 e)
Ripristino lubrificazione			*		6.2 f)
Ripristino pressione dei pneumatici	*				6.2 g)

ATTENZIONE: Dopo ogni lavaggio dei prodotti ripristinarne la lubrificazione.

INSPECTIONS MAINTENENCE	AND	MONTHS			REFERENCES
		3	6	12	
Damages to equipment structure				*	6.1 a)
Tightening of fitting elements			*		6.1 b)
Product integrity			*		6.2 a)
Efficiency of braking devices	*				6.2 b)
Product alteration			*		6.2 c)
Electrical properties	*				6.2 d)
Wheel axle and attachment stem torque			*		6.2 e)
Relubrication			*		6.2 f)
Pneumatic tyres: pressure adjustment	*				6.2 g)

WARNING: Restore lubrication of the product after each washing cycle

7. Stoccaggio

I prodotti devono essere conservati in locali ben areati, senza umidità eccessiva, aventi escursione termica compresa tra -10° C e +40° C e protetti dalla polvere. Evitare nel modo più assoluto l'esposizione diretta ai raggi solari per lunghi periodi di tempo. Evitare lo stoccaggio prolungato.

ATTENZIONE: Si raccomanda il montaggio dei componenti o dei prodotti finiti previa stabilizzazione a temperatura non inferiore a +10° C.

8 Smaltimento

Per lo smaltimento del prodotto l'Utilizzatore deve attenersi alle prescrizioni di legge per la tutela dell'ambiente.

7 Storage

Products shall be stored in well ventilated areas, without excessive humidity, with temperatures ranging from -10°C to +40°C and protected against dust. Definitely avoid exposing the product to direct sunlight over long periods of time. Do not store the product during long periods of time.

WARNING: Assembling of the different components or products should take place after allowing for equilibration conditioning at a temperature not lower than +10° C.

8 Disposal

For product disposal, User should comply with environment protection laws.