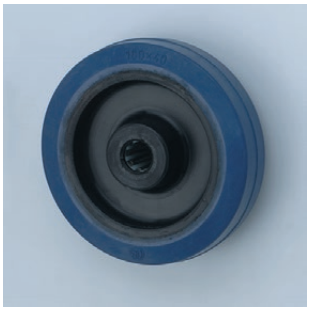
SUPERLAST MAX

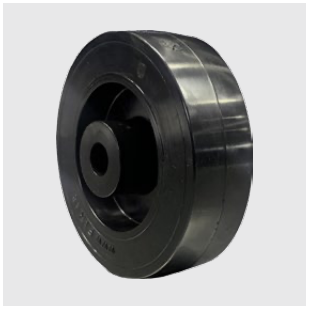
Poliuretano super-elastico, antitraccia iniettato su nucleo in poliammide 6.
Mozzo a rulli ferro e rulli inox.
Diametro: 100 mm.

Non-marking super-elastic polyurethane injected on a polyamide 6 centre.
Roller bearing hub, stainless steel roller bearing hub.
Size range: 100 mm

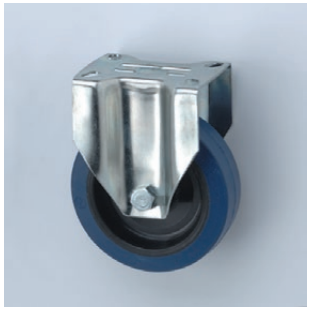
L'elasticità del poliuretano garantisce un'ottima scorrevolezza ed un'alta resistenza agli urti ed alle lacerazioni. La fascia con spessore massimizzato ha un effetto altamente ammortizzante e rende questa ruota perfetta per il trasporto di strumentazioni delicate e per utilizzi in ambienti che richiedano molta silenziosità.

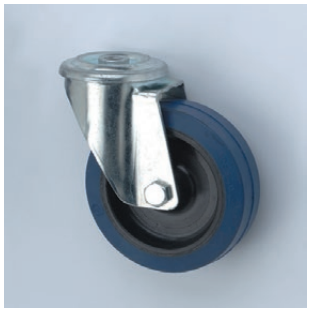
The elasticity of the polyurethane guarantees an excellent rolling capacity and high resistance to shocks and to tearing. The thread with maximum thickness has an excellent cushioning impact makeing the wheel suitable for the transport of delicate equipment and for use in very silent environments.





										Codice / Code
RUOTA 100X32 / *100x32 WHEEL*										
100	35	12	45	-	-	-	-	150		NGB/100SRIN





Diametro della ruota
Wheel Diameter

Capacità di carico
Load capacity

Velocità
Speed

Durezza
Hardness

Temperatura
Temperature

Prezzo
Price

Progettato e realizzato in Italia
Designed and made in Italy

Riciclabile
Recyclable

Assorbe gli urti
Shock absorbing

Antitraccia
Non-marking

Antiscivolo
Non-slip

Antirumore
Noise-free

Resistente ai prodotti chimici e ai detergenti
Resistant to chemicals and detergents

Scelta del colore
Choice of colour

Fatto su misura
Custom-made

TIPOLOGIE MOZZO/HUB TYPES

FORO PASSANTE /PLAIN BORE

RULLI INOX/STAINLESS STEEL
ROLLER BEARINGS

A CHIAVETTA/KEY SEAT

A CUSCINETTI/BALL BEARING

FLANGIATO/FLANGED

SCANALATO/SPLINED

PROFILI/TREAD TYPE

LISCIO/SMOOTH

LISCIO TORNITO/SMOOTH LATHED

GRATTATO/ROUGH

SCOLPITO/COUNTRY PROFILE

RIGA FINE/FINELY GROOVED

CON SOLCHI /GROOVED

Fabbrica Italiana Ruote

www.fir.it

INFORMAZIONI TECNICHE
TECHNICAL INFORMATION

FORO PASSANTE

Consigliato per usi intermittenti. Rumorosità e cigolio possono verificarsi in caso di utilizzo in ambienti sporchi o polverosi. Scarso spunto di partenza.

PLAIN BEARING

Suggested for intermittent wheel use, this does not require further lubrication. However axle tube wear and squeaking can be evident in dusty and gritty work conditions.

RULLI FERRO

Consigliato per usi frequenti. Ideale per applicazioni con elevato carico. La gabbia a rulli è protetta da entrambi i lati. Buono spunto di partenza.

ROLLER BEARING

Suggested for frequent wheel use, this does not require further lubrication. It is ideal for applications involving high radial and low axial loads. Roller bearings are shielded to retain the bearing and to avoid penetration of dust and dirt.

RULLI INOX

Consigliato per usi frequenti. Ideale per applicazioni con elevato carico. La gabbia a rulli è protetta da entrambi i lati. Buono spunto di partenza.

STAINLESS STEEL ROLLER BEARING

Suggested for continuous wheel use, this does not require further lubrication. It is ideal for applications involving high radial and low axial loads. Roller bearings are shielded to retain the bearing and to avoid penetration of dust.

CUSCINETTI A SFERE

Consigliato per usi continui. Ideale per applicazioni con massimi carichi. I cuscinetti sono schermati o stagni per evitare l'introduzione di sporco e polvere. Ottimo spunto di partenza.

BALL BEARINGS

Suggested for continuous wheel use, they do not require further lubrication. They are ideal for applications featuring high radial and axial loads. Ball bearings are shielded to avoid penetration of dust and dirt. Waterproof version also available.

BOCCOLE TEFLON

Consigliate su ruote fenoliche per una buona scorrevolezza in ambienti ad alte temperature.

HT SELFLUBE BUSH

Specially designed and developed to fit phenolic wheels, these bushes are self-lubricating even at high temperatures.

FRENO ANTERIORE

Disponibile su supporti tipo leggero, industriale, medio e pesante; blocca simultaneamente la rotazione della ruota e del supporto. Consigliato per carrelli a spinta. Per diametri da 125 a 150 mm, 175 mm larghi, disponibile blocco direzionale.

FRONT TOTAL BRAKE

Available for light, industrial, medium and heavy duty casters. These simultaneously lock wheel from rolling and bracket from swiveling. The pedal does not require any further lubrication. Available with directional lockdevice only in diameters from 125 to 150 mm, 175 mm wide fork.

FRENO POSTERIORE

Disponibile su supporti tipo medio, pesante e superpesante; blocca simultaneamente la rotazione della ruota e del supporto. Con possibilità di regolazione. Consigliato per carrelli trainati.

REAR TOTAL BRAKE

Available for medium, heavy and extra heavy duty casters. These simultaneously lock wheel from rolling and bracket from swiveling. The steel pedal does not require any further lubrication and is adjustable.

PARAFILI

Disponibili per alcune tipologie di ruote proteggono il mozzo dall'introduzione di fili, sporco ecc. Disponibili in acciaio zincato.

THREADGUARDS

Available for some wheels ranges, zinc plated steel. They protect the wheel hub from dust, threads etc.

ASSE E DADO

Disponibili in acciaio zincato o acciaio inox. Utilizzati per fissare la ruota al supporto.

SCREW AND NUT

Available in zinc or stainless steel, they are used to fix the axle bush and wheel to forks. Self locking nuts are available on request.

BUSSOLA

Disponibile in acciaio ed acciaio inox, tubo di rotazione della ruota sul supporto. A richiesta è disponibile in acciaio cromato.

AXLE BUSH

Available in steel or stainless steel, they are used with plain bearing, roller bearing and ball bearing hubs. Chrome treated bushes are available on request.

SCORREVOLEZZA

È la forza necessaria a mantenere un carrello in movimento a velocità costante. La resistenza al rotolamento diminuisce aumentando il diametro della ruota e dipende dal sistema di rotazione del mozzo, dalle condizioni della superficie e dalla portata.

ROLLING RESISTANCE

Rolling resistance is the force necessary to maintain the equipment at a constant speed. This force is inversely proportional to wheel diameter and depends on the type of bearing. It also depends upon the surface conditions and load.

SPINTA / TRAZIONE

Tutte le ruote e tutti i supporti F.I.R. sono prodotti esclusivamente per spinta / trazione manuale. Raccomandiamo di rivolgersi al produttore per ruote e supporti da utilizzare per la movimentazione motorizzata.

MOTIVE POWER

All F.I.R. brackets and wheels are specifically manufactured for manual propulsion. Please refer to the manufacturer for wheels and brackets required for continuous applications or powered propulsion.

VELOCITÀ

La portata di ruote e supporti indicata sul presente catalogo è riferita a una velocità max di 4 Km/h (1,1 m/s).

SPEED

F.I.R. brackets and wheels nominal load capacities relate to a maximum speed of 4 Km/h (1,1 m/s) - 2,49 mph (1,2 yds/s)

PORTATA

Per calcolare la portata di una ruota è utile ricordare queste formule:

Carrello a 4 ruote

$$\text{Portata} = \frac{\text{Peso del carrello + carico solido}}{3}$$

$$\text{Portata} = \frac{\text{Peso del carrello + carico liquido}}{2}$$

Non sempre tutte le 4 ruote del carrello sono a contatto col pavimento. Ad esempio in caso di carico mal distribuito o di pavimentazione irregolare. Per questo motivo nella formula della portata si divide per 3 o per 2. Per carichi al limite delle portate indicate o utilizzi estremi rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

LOAD CAPACITY

To calculate the load capacity of a single bracket please use the formula:

4 Wheels equipment

$$\textit{Load} = \frac{\textit{Equipment weight + solid load}}{3}$$

$$\textit{Load} = \frac{\textit{Equipment weight + liquid load}}{2}$$

The 4 wheels may not always touch the floor e.g. if the load is not equally distributed or the floor is not even. For this reason the denominator is 3 or 2.

Please apply to our technical staff in relation to load requirements close to the maximum carrying capacities.

CONDIZIONI DI COLLAUDO

Le portate e i collaudi sono determinati secondo le normative ISO 22884, UNI EN 12527, UNI EN 12532 e si riferiscono a condizioni di utilizzo normali ossia:
1) CARICO DI PROVA= portata nominale
2) VELOCITÁ DI PROVA= 4Km/h ±50 m/h
3) TEMPERATURA AMBIENTE= +15°C ± +28°C
4) PAVIMENTO in buono stato, duro e compatto, con ostacoli aventi le seguenti caratteristiche: altezza pari al 5% del diametro della ruota, per fascia di rotolamento morbida (fino 90 Shore A); pari al 2,5% del diametro della ruota, per fascia di rotolamento dura (oltre 90 Shore A).
5) CICLO: sequenza di cicli di 3 min. massimo ciascuno compreso un tempo di arresto massimo di 1 min.

TEST CONDITION

Load capacities and tests are determined according to the ISO 22884, UNI EN 12527, UNI EN 12532 Standards. They refer to use under normal conditions:
1) TEST LOAD = nominal load
2) TEST SPEED = 4Km/h ±50 m/h - 2,49 mph ±55 ydslh
3) TEST TEMPERATURE = +15°C ± +28°C - 59°F ± 82,4°F
4) SURFACE in good conditions, hard and solid, with obstacles having the following characteristics: height equal to 5 % of wheel diameter in the case of soft tread (up to 90 Shore A); equal to 2.5% of wheel diameter, in the case of hard tread (beyond 90 Shore A).
5) CYCLE: sequence of cycles each 3 minutes maximum, included a maximum pause time of 1 minute.

CONDIZIONI DI UTILIZZO

Le ruote e supporti F.I.R. sono prodotti con materiali di prima scelta e procedimenti di produzione controllati. Le condizioni standard relative ad un "normale funzionamento" sono:
- temperatura ambiente: da +5 °C a +30 °C
- umidità relativa: da 40% a 80%
- nessuna esposizione diretta alla luce solare
- assenza di agenti chimici aggressivi

ENVIRONMENT CONDITION

F.I.R. brackets and wheels are manufactured in controlled production processes using the highest quality materials. The following standard conditions are considered as "normal working conditions":
- temperature range: +5 °C to +30 °C +41°F to +86° F
- relative humidity: 40% to 80%
- no direct sunlight exposing
- no aggressive physical or chemical agents

IMMAGAZZINAGGIO

La F.I.R. raccomanda di immagazzinare i propri prodotti in ambiente ventilato, con temperatura compresa fra -10 °C e +30 °C, senza umidità e protetti da polvere; evitare esposizione ai raggi solari per un lungo periodo di tempo.

STORAGE

F.I.R. recommends that products are stored in a ventilated environment, with temperature between -10 °C -50° F and +30 °C - +86° F, without high humidity and protected from dust. Do not store for long periods of time, and protect from direct sunlight.

DISPOSITIVO FRENANTE

IMPORTANTE: i supporti F.I.R. sono disponibili con dispositivo frenante totale e sono idonei per stazionamento del carrello su superfici con pendenze massime del 3% una volta verificato che almeno due ruote con dispositivo siano a contatto con il suolo.

BRAKING DEVICE

IMPORTANT: F.I.R. brackets are available with total locking systems; all locking devices are suitable for equipment in stationary conditions. Never use the locking devices to reduce speed during normal work and never use them on gradients in excess of 3%. These conditions apply to all equipment with at least 2 brackets fitted with locking devices in contact with the floor.

I FRENI

I supporti F.I.R. possono essere forniti con freno anteriore o posteriore. L'azionamento dei freni blocca contemporaneamente il movimento della ruota e la rotazione della forcella. Il funzionamento del pedale è garantito anche in condizioni ambientali critiche. L'azionamento e disazionamento del freno è facile e sicuro. Si raccomanda l'utilizzo del freno anteriore o posteriore quando:

- Freno anteriore: il supporto deve essere applicato in carrelli che normalmente sono spinti
- Freno posteriore: il supporto deve essere applicato a carrelli che normalmente sono tirati

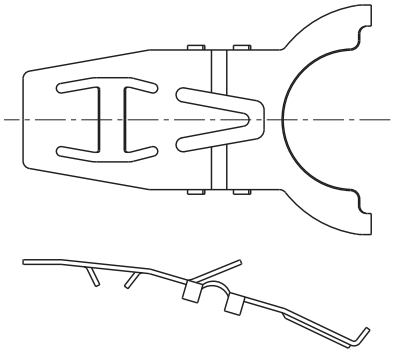
I freni anteriori e posteriori non dovrebbero mai essere usati per decelerare il carrello. La loro funzione è quella di mantenere il carrello in posizione quando è fermo.

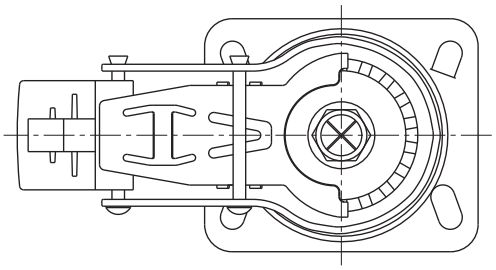
TOTAL LOCK BRAKE

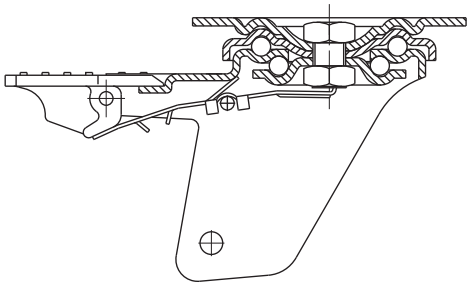
F.I.R. brackets can be supplied with a front or rear total lock brake. This simultaneously locks rolling of the wheel and swivelling of the brackets. The pedal is guaranteed to work in all conditions without locking even in the most adverse environments. Locking and unlocking are very easy and safe. Front and rear total lock brakes are recommended in the following circumstances:

- Front braked brackets: these should be fitted under trolleys which will normally be pushed.
- Rear braked brackets: these should be fitted under trolleys which will normally be pulled.

Total front/rear lock brakes should never be used to reduce the speed of the equipment, but are designed and fitted to hold the position of the trolley once stopped.







LUBRIFICAZIONE PERIODICA

Sebbene le ruote e supporti F.I.R. siano preingrassati, si consiglia una lubrificazione periodica con alcune gocce d'olio per prevenire danni o bloccaggi in caso di utilizzo in condizioni critiche.

BRACKET AND WHEEL LUBRICATION

Although F.I.R. brackets and wheels are maintenance-free, we recommend that the lubrication be checked periodically. A few drops of machine oil may be used to prevent damage when brackets are used in severe conditions.

APPLICAZIONI / CONDIZIONI SPECIALI

Per evitare qualsiasi tipo di inconveniente e per utilizzare il miglior prodotto in ciascun campo d'applicazione, consigliamo di interpellare il nostro servizio tecnico.

SPECIAL APPLICATION AND/OR ENVIRONMENT

In order to prevent damage and to provide the appropiate bracket and wheel in any application, F.I.R. recommends that contact the technical department for information on material resistance and with regard to guy special requirements you may have.

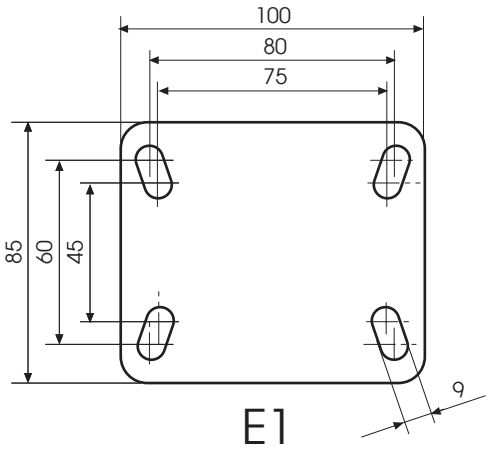
I SUPPORTI

I supporti F.I.R. sono prodotti secondo le normative ISO 2184, riguardanti le dimensioni e i fori delle piastre. La nostra gamma di supporti include anche piastre e forcelle con le dimensioni richieste dal mercato nord americano.

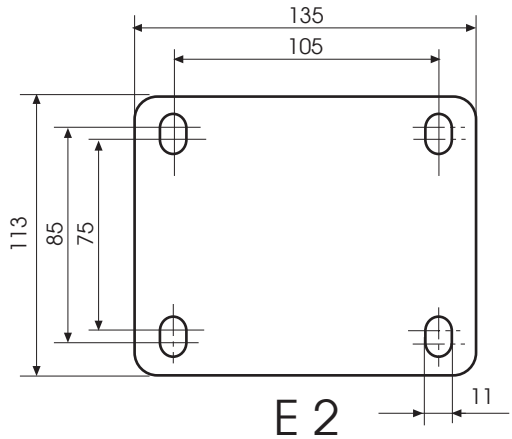
BRACKET INFORMATION

F.I.R. brackets are manufactured according to ISO 2184 standards with respect to the top plate and hole dimensions. In response to customer demand, F.I.R. also manufactures a range of plates and forks according to Northern American specifications.

mm



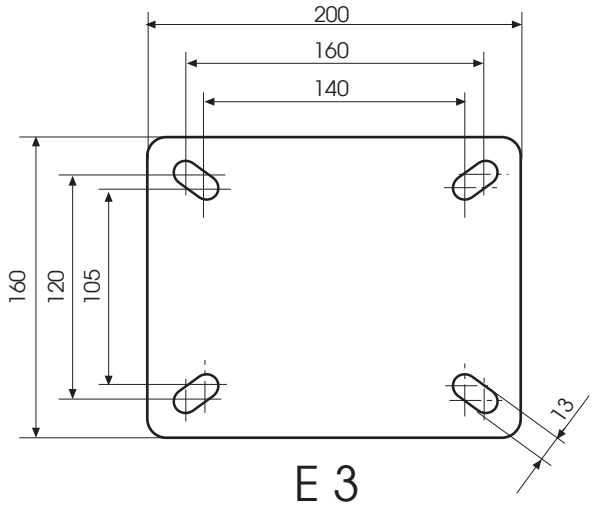
E1



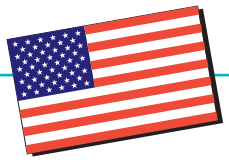
E 2

DIMENSIONI DELLE PIASTRE
POSIZIONE E DIMENSIONE DELLE ASOLE
DIMENSIONE INTERASSE ASOLE

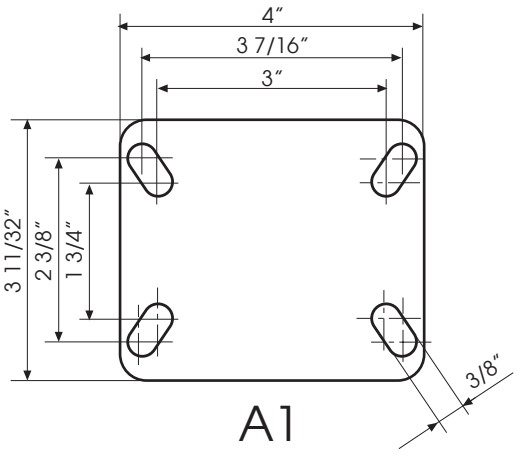
TOP PLATE DIMENSIONS
HOLE DIMENSIONS AND POSITIONS
PLATE HOLE DISTANCE



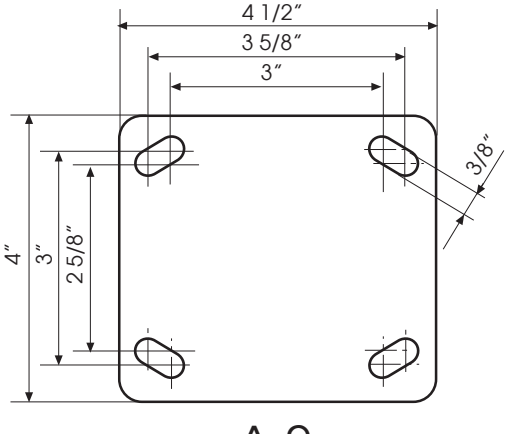
E 3



inches



A1



A 2

MONTAGGIO DEI SUPPORTI AL CARRELLO

F.I.R. assicura l'ottimale funzionamento e una lunga durata di ruota e supporto, qualora siano rispettate le seguenti condizioni:
- la ruota deve essere applicata ad un supporto adatto, utilizzando accessori originali e di dimensioni adeguate.
- verifica della libera rotazione dopo aver fissato la ruota.
- i supporti a piastra devono essere fissati utilizzando viti, dadi e rondelle del tipo, dimensione e quantità indicati dal costruttore.
- i supporti a codolo devono essere applicati in strutture tubolari aventi una tolleranza molto stretta.
- i supporti a foro passante devono essere fissati mediante una vite di dimensione e tipo indicati dal costruttore
- la base superiore dei supporti deve aderire perfettamente e per intero al piano di montaggio.

FITTING BRACKET TO EQUIPMENT

We guarantee the performance and the life of our wheels and casters, in line with the product warranty, providing the following conditions are fulfilled:
- the wheel must be fitted into the correct fork using the original axles, bolts and nuts of the correct dimensions
- verification of free rotation of the wheel after fitting
- the top plate bracket must be fitted with bolts, nuts and washers of the correct size and quantities indicated by the manufacturer.
- solid stem brackets must be fitted into tubular structures with tight tolerance.
- mounting plane surface of bolt hole or threated brackets must adhere perfectly to the mounting plane of the equipment.
- bolt hole brackets must be fitted using a bolt as recommended by the manufacturer

STANDARD

Le ruote ed i supporti F.I.R. sono prodotti in accordo con le seguenti normative:
- ISO 22877 - UNI EN 12526
- ISO 22878 - UNI EN 12527
- ISO 22881 - UNI EN 12530
- ISO 22883 - UNI EN 12532
- ISO 22884 - UNI EN 12533

ADDITIONAL STANDARDS

F.I.R. wheels and brackets are manufactured according to the following ISO:
- *ISO 22877 - UNI EN 12526*
- *ISO 22878 - UNI EN 12527*
- *ISO 22881 - UNI EN 12530*
- *ISO 22883 - UNI EN 12532*
- *ISO 22884 - UNI EN 12533*

RoHS

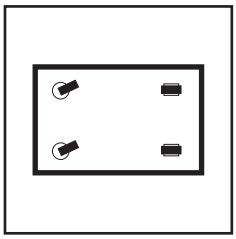
REACH

I prodotti F.I.R. sono prodotti in ottemperanza alla Direttiva Europea 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso ed alla Direttiva Europea EU 2002/95/CE (RoHS) "Restrizione dell'uso di sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche" e alla direttiva REACH (EC)1907/2006 e successive estensioni, incluso SVHC 2022.

F.I.R. products are manufactured in compliance with European Directive 2000/53/CE on end-of-life vehicles and European Directive EU 2002/95/CE (RoHS) "Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment" and with regulation REACH (EC) 1907/2006 and following extensions, including SVHC 2022.

FIR per l'ambiente
FIR coniuga qualità, innovazione e rispetto per l'ambiente.
A questo proposito, abbiamo identificato i prodotti che possono essere riciclati o rigenerati e ne incoraggiamo l'utilizzo.

FIR for the environment
FIR combines quality, innovation and respect for the environment.
To this end, we have identified those products that may be recycled or regenerated. We strongly encourage use of these products.

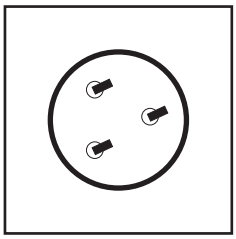


2 SUPPORTI GIREVOLI + 2 SUPPORTI FISSI

Questa soluzione offre una buona capacità di carico e manovrabilità. È una soluzione sicura contro eventuali pericoli di ribaltamento. É l'applicazione più praticata su carrelli per uso industriale. Consigliamo la spinta o traino dal lato delle due ruote girevoli. La capacità max di portata è data da = peso totale / 3

2 SWIVEL BRACKETS AND 2 FIXED BRACKETS

This solution provides a good load capacity and manoeuvrability; accurate steering is guaranteed. This is the most practical solution for use in industrial trolleys. We suggest that the equipment be pushed from the side of the 2 swivel wheels. Maximum load on each wheel is given by = total weight / 3



3 SUPPORTI GIREVOLI

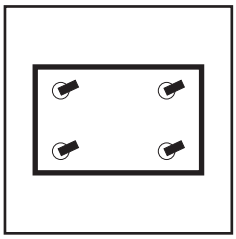
Questa soluzione offre una buona capacità di carico ed un'ottima manovrabilità in spazi limitati. I carrelli con questa configurazione sono difficili da guidare, specialmente su superfici sconnesse, e non assicurano una buona stabilità a pieno carico.

La capacità max di portata è data da = peso totale / 2,5

3 SWIVEL BRACKETS

This solution provides good load capacity combined with optimal manoeuvrability. Equipment fitted in this way may be difficult to steer, specially on uneven floors. Stability cannot be guaranteed when carrying a high load.

Maximum load on each wheel is given by = total weight / 2,5

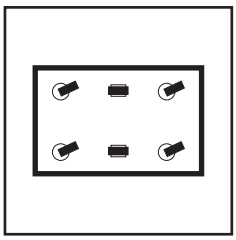


4 SUPPORTI GIREVOLI

Questa soluzione offre una buona capacità di carico ed un'ottima manovrabilità in spazi limitati. Non è consigliata per percorsi lineari e su piani inclinati. Il corretto stazionamento del carrello non è assicurato anche se due supporti sono dotati di dispositivo frenante. La capacità max di portata è data da = peso totale / 3

4 SWIVEL BRACKETS

This solution provides good load capacity combined with optimal manoeuvrability. It is not recommended for applications where use on straight runs or rumps is required. The correct functioning of the device cannot be guaranteed if two brackets are fitted with a front brake.. Maximum load on each wheel is given by = total weight / 3

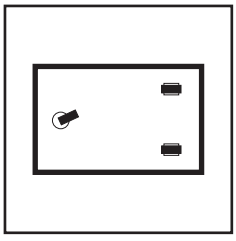


4 SUPPORTI GIREVOLI + 2 SUPPORTI FISSI CENTRALI

Questa soluzione offre un'elevata capacità di carico ed un'eccellente manovrabilità. È raccomandata per carrelli di grandi dimensioni ed alte portate. Consente di effettuare la spinta da entrambi i lati con supporti girevoli. La capacità max di portata è data da = peso totale / 4

4 SWIVEL BRACKETS AND 2 FIXED BRACKETS CENTRALLY PIVOTING

This solution provides high load capacity and excellent manoeuvrability. This is the recommended solution for long trolleys carrying heavy loads. The two central fixed brackets require 25 mm packing to allow alternate support by the swivel brackets. Maximum load on each wheel is given by = total weight / 4



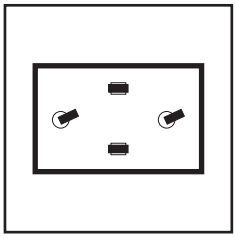
1 SUPPORTO GIREVOLE + 2 SUPPORTI FISSI

Questa soluzione economica offre una portata limitata e una buona manovrabilità. I carrelli con questa configurazione sono poco stabili, specialmente a piena portata e il carico deve essere equamente distribuito.
La capacità max di portata è data da = peso totale / 2,5

1 SWIVEL BRACKET AND 2 FIXED BRACKETS

This solution provides low load capacity and good manoeuvrability. Equipment fitted in this way may be unstable when loaded. The load should be evenly distributed.

Maximum load on each wheel is given by = total weight / 2,5



2 SUPPORTI GIREVOLI + 2 SUPP. FISSI CENTRALI

Questa soluzione offre una buona capacità di carico ed un'eccellente manovrabilità. È raccomandata per carrelli utilizzati in condizioni di spazio limitato. Il carico maggiore viene sopportato dalle due ruote fisse centrali, mentre le girevoli si appoggiano alternativamente con sbalzo di almeno 15 mm.
La capacità max di portata è data da = peso totale / 2

2 SWIVEL BRACKETS AND 2 FIXED BRACKETS CENTRALLY PIVOTING

This solution provides good load capacity and excellent manoeuvrability. This is the recommended solution for equipment working in limited space. The two central fixed brackets require 25 mm packing to allow alternate support by the swivel brackets. Maximum load on each wheel is given by = total weight / 2

COMPATIBILITÀ CHIMICA

Le ruote F.I.R. sono prodotte utilizzando esclusivamente materiali di prima scelta, studiati e sviluppati per rispondere alle più svariate esigenze di resistenza agli agenti esterni.
La tavola seguente è utile per individuare il prodotto più adeguato all'ambiente di lavoro.

CHEMICAL RESISTANCE OF WHEELS

F.I.R. wheels are manufactured exclusively from the highest quality materials which have been specifically developed to be usable in the widest range of applications, even in adverse environments.
The table below may help identify the appropriate wheel according to environment.

COMPATIBILITÀ CHIMICA *CHEMICAL COMPATIBILITY*

Descrizione: ottima ● buona ● tollerata ● bassa ● non disponibile ○

	Acqua	Acido Solforico	Vapore	Acqua di Mare	Acido Fosforico 25%	Petrolio	Benzina	Olio di Oliva	Olio Minerale	Latte	Olio di Lino	Acqua Ossigenata 30%	Acido Cloridrico 10%	Glicerina	Acido Formico	Acqua Distillata 50 °C	Olio Diesel	Acido Citrico	Tetracloruro di Carbonio	Solfuro di Carbonio	Benzene	Ammoniaca 20%	Acetone	Acido Acetico (30%)	
NYLGOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**NYLGOM**
BLUE NYLGOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**BLUE NYLGOM**
PHENOLIC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**PHENOLIC**
HT-RUBBER	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**HT-RUBBER**
NYLON HT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**NYLON HT**
NYLON	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**NYLON**
NYLON COMPACT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**NYLON COMPACT**
SUPERLAN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**SUPERLAN**
SUPERLAN COMPACT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**SUPERLAN COMPACT**
SUPERLAST	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**SUPERLAST**
POLIFLEX	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**POLIFLEX**
ALTEC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**ALTEC**
BLACK ALGOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**BLACK ALGOM**
GHIPOL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**GHIPOL**
GHITEC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**GHITEC**
GHISA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**GHISA**
NYLPOL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**NYLPOL**
NYL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**NYL**
ACCTEC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**ACCTEC**
SANDWICH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**SANDWICH**
SOFT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**SOFT**
PNEUS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**PNEUS**
M-ROLL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	**M-ROLL**
	Water	*Sulphuric Acid*	*Steam*	*Sea Water*	*Phosphoric Acid 25%*	*Petroleum*	*Petrol*	*Olive Oil*	*Mineral Oil*	*Milk*	*Linseed Oil*	*Hidrogen Peroxide 30%*	*Hydrochloridic Acid 10%*	*Glycerine*	*Formic Acid*	*Distilled Water 50°C*	*Diesel Oil*	*Citric Acid*	*Carbon Tertachloride*	*Carbon Disulphide*	*Benzene*	*Ammonia Solution 20%*	*Acetone*	*Acetic Acid (30%)*	

Description: very good ● good ● tolerate ● low ● non disponibile ○

PORTATA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

LOAD CAPACITY AS A FUNCTION OF TEMPERATURE

	TEMPERATURA °C • *TEMPERATURE °C*							
	-40/-20	-20/0	0/+20	+20/+40	+40/+60	+60/+80	+80/+120	>+120
	% PORTATA • *% LOAD CAPACITY*							
NYLGOM	40	100	100	100	95	50	-	-
BLUE NYLGOM	40	100	100	100	95	50	-	-
PHENOLIC	50	100	100	100	100	100	100	100
HT-RUBBER	40	100	100	100	100	100	100	100
NYLON HT	-	100	100	100	100	100	90	-
NYLON	50	100	100	100	90	70	60	-
NYLON COMPACT	50	100	100	100	90	70	60	-
SUPERLAN	-	100	100	100	90	70	40	-
SUPERLAN COMPACT	-	100	100	100	90	70	40	-
SUPERLAST	-	100	100	100	85	60	-	-
POLIFLEX	-	50	100	100	85	40	-	-
ALTEC	-	100	100	100	90	70	40	-
ALGOM	40	100	100	100	95	50	-	-
GHIPOL	-	100	100	100	90	80	40	-
GHISA	100	100	100	100	100	100	100	100
GHITEC	-	100	100	100	90	80	40	-
NYL ROLLER	50	100	100	100	90	70	60	-
NYLPOL ROLLER	-	100	100	100	90	80	40	-
ACCTEC ROLLER	-	100	100	100	90	80	40	-
M-ROLL	50	100	100	100	90	70	60	-

Le caratteristiche, le illustrazioni e le descrizioni sono indicative e possono subire modifiche senza preavviso.
I prodotti illustrati non implicano necessariamente la loro disponibilità a magazzino.
Le prove effettuate sono riferite a prodotti originali e con accessori originali.
La sostituzione di qualsiasi componente non di produzione F.I.R. potrebbe modificare le prestazioni e invalidare così ogni garanzia.
La F.I.R. non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni causati da un uso improprio o dall'uso di accessori non originali.
Le illustrazioni riportate in questo catalogo sono riferite alla produzione standard al momento della redazione e stampa.

Specifications, illustrations, dimensions and descriptions are indicative and subject to variation without prior notice. Products as illustrated herein do not necessarily imply their availability in stock as illustrated. Tests undertaken refer to original products fitted with original accessories. Replacement of any component with one from another manufacturer might modify the results and will invalidate any guarantee. F.I.R. will not assume any responsibility for damage caused by improper use or by replacement fittings other than those supplied by F.I.R. S.r.l. Illustrations shown in this catalogue refer to our standard production range at the time of printing.

TAVOLE DI CONVERSIONE • *CONVERSION TABLES*

RUOTA / WHEEL

mm	inches
40	1-9/16″
50	1-31/32″
60	2-23/64″
70	2-7/8″
80	3-5/32″
82	3-7/32″
85	3-11/32″
100	3-15/16″
125	4-59/64″
150	5-22/32″
175	6-7/8″
200	7-7/8″
225	8-55/64″
250	9-27/32″
300	11-13/16″

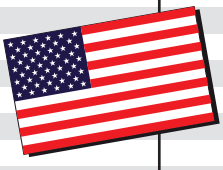
mm	inches
18	0-23/32″
22	0-7/8″
24	0-15/16″
25	0-63/64″
28	1-3/32″
30	1-3/16″
32	1-1/4″
33	1-5/16″
35	1-3/8″
36	1-7/16″
37,5	1-15/32″
38	1-1/2″
40	1-37/64″
45	1-25/32″
48	1-7/9″
50	1-31/32″
55	2-5/32″
70	2-7/8″
80	3-5/32″
82	3-7/32″
90	3-17/32″
100	3-15/16″

mm	inches
8	0-5/16″
12	0-15/32″
15	0-19/32″
20	0-25/32″
25	0-63/64″

mm	inches
22	0-7/8″
28	1-3/32″
40	1-37/64″
45	1-25/32″
50	1-31/32″
55	2-5/32″
56	2-3/16″
58	2-9/32″
66	2-19/32″
70	2-7/8″

mm	inches
32	1-1/4″
35	1-3/8″
40	1-9/16″
42	1-21/32″
47	1-27/32″
52	2-3/64″

mm	inches
10	0-3/8″
11	0-7/16″
12	0-15/32″
14	0-9/16″
15	0-19/32″



SUPPORTO / BRACKET

mm	inches
55	2-5/32″
60	2-23/64″
62	2-7/16
68	2-11/16″
75	2-15/16″
80	3-5/32″
88	3-15/32″
90	3-17/32″
91	3-19/32″
93	3-21/32″
100	3-15/16″
108	4-1/4″
110	4-13/32″
113	4-29/64″
125	4-59/64″
127	5
128	5-3/64″
129	5-5/64″
130	5-4/32″
132	5-3/16″
133	5-1/4″
134	5-9/32″
148	5-27/32″
155	6-7/64″
156	6-1/8″
158	6-7/32″
159	6-1/4″
160	6-5/16″
164	6-7/16″
165	6-1/2″
170	6-11/16″
181	7-1/8″
183	7-13/64″
184	7-1/4″
187	7-23/64″
188	7-13/32″
193	7-19/32″
195	7-11/16″
202	7-61/64″
205	8-5/64″
208	8-3/16″
210	8-9/32″
212	8-23/64″
219	8-5/8″
222	8-3/4″
233	9-11/64″
237	9-21/64″
243	9-9/16″
244	9-39/64″
245	9-21/32″
288	11-11/32″
293	11-17/32″
310	12-3/16″

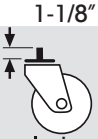
mm	inches
42x42	1-21/32″x1-21/32″
60x60	2-23/64″x2-23/64″
100x85	3-5/16″x 3-11/32″
135x110	5-10/32″x4-13/32″
140x110	5-33/64″x4-13/32″
200x160	7-7/8″x 6-5/16″

mm	inches
30x30	1-3/16″x1-3/16″
45x45	1-25/32″x1-25/32″
80x60	3-5/12″x 2-23/64″
105x80	4-1/8″x 3-5/32″
160x120	6-5/16″x4-23/32″

mm	inches
6	0-15/64″
6,5	0-1/4″
8	0-1/4″
9	0-11/32″
11	0-7/16″
12	0-15/32″
13	0-3/64″
14	0-9/16
16	0-5/8″

mm	inches
17	0-21/32″
22	0-7/8″
27	1-1/16″
38	1-1/2″
40	1-9/16″
42	1-21/32″
44	1-47/64″
46	1-13/16″
50	1-31/32″
52	2-3/64″
54	2-1/8″
56	2-3/16″
65	2-9/16″
66	2-19/32
74	2-29/32

mm	inches
10	0-3/8″
12	0-15/32″
16	0-5/8″
20	0-25/32″
22	0-7/8″
26	1-1/64″
29	1-1/8″



mm	inches
25	0-63/64″
50	1-31/32″
58	2-9/32″
60	2-23/64″

mm	inches
32	1-1/4″
40	1-9/16″
42	1-21/32″
78	3-5/64″
103	4-1/16″

mm	inches
10	0-3/8″
12	0-15/32″
16	0-5/8″

PORTATA / LOAD CAPACITY

kg.	lbs
30	66
40	88
50	110
60	132
75	165
80	176
100	220
110	242
120	264
130	286
140	308
150	330
160	352
170	374
180	396
200	440
220	485
260	573
270	595
280	617
290	639
300	661
320	705
330	727
400	881
450	991
480	1057
500	1101
600	1322
620	1366
650	1432
700	1543
800	1762
900	1982
1000	2203
1050	2313
1100	2423
1150	2533
1200	2643
1400	3086
1500	3306
1700	3744
1800	3965

SUPPORTO BRACKET

- Supporto girevole a piastra / Top plate swivel bracket
- Supporto fisso / Fixed bracket
- Diametro ruota consigliata / Recommended wheel diameter
- Apertura forcella / Fork width
- Dimensioni piastra / Plate dimensions
- Interasse asole / Plate hole distance
- Foro per assale / Axle hole diameter
- Supp. girevole a foro passante / Bolt hole swivel bracket
- Apertura forcella / Fork width
- Diametro piastra / Round plate diameter
- Diametro foro passante / Bolt hole diameter
- Foro per assale / Axle hole diameter
- Supp. girevole a codolo / Stem swivel bracket
- Apertura forcella / Fork width
- Diametro piastra / Round plate diameter
- Diametro codolo / Stem diameter
- Foro per assale / Axle hole diameter
- Freno anteriore / Front total brake
- Freno posteriore / Rear total brake

RUOTA WHEEL

- Diametro ruota / Wheel diameter
- Larghezza fascia / Tread width
- Diametro foro / Wheel hole diameter
- Lunghezza mozzo / Hub lenght
- Diametro sede cuscinetti / Bearing seat diameter
- Profondità sede cuscinetti / Bearing seat depth

MOZZO HUB

- Foro passante / Plain bore
- Boccole teflon / Teflon bush
- Boccola con bussola / With bushes
- Rulli ferro / Roller bearing
- Rulli inox / Inox roller bearing
- Sede cuscinetto / Ball bearing seat
- Cuscinetto / Ball bearing

PNEUMATICA PNEUS

- Battistrada / Profile
- Pressione atm / Pressure

RUOTA CON SUPPORTO CASTER

SUPPORTO GIREVOLE A PIASTRA *TOP PLATE SWIVEL BRACKET*

- Altezza totale / Total height
- Dimensioni piastra / Plate dimensions
- Interasse asole / Plate hole distance
- Dimensione asole / Plate hole diameter
- Disassamento / Offset

SUPPORTO GIREVOLE A CODOLO *STEM SWIVEL BRACKET*

- Altezza totale / Total height
- Diametro codolo / Stem diameter
- Altezza codolo / Stem height
- Diametro piastra / Round plate diameter
- Disassamento / Offset

SUPPORTO FISSO *FIXED BRACKET*

- Altezza totale / Total height
- Dimensioni piastra / Plate dimensions
- Interasse asole / Plate hole distance
- Dimensione asole / Plate hole diameter

SUPPORTO GIREVOLE A FORO PASSANTE *BOLT HOLE SWIVEL BRACKET*

- Altezza totale / Total height
- Diametro foro / Bolt hole diameter
- Diametro piastra / Round plate diameter
- Disassamento / Offset

ACCESSORI ACCESSORIES

- Pararfili / Threadguards
- Vite / Stem screw

PORTATA LOAD CAPACITY

- Portata / Load capacity
- Portata con cuscinetto / Load capacity with ball bearing

FRENO BRAKE

- Freno posteriore / Rear total brake
- Freno anteriore / Front total brake

SIMBOLI E MISURE • *SYMBOLS AND MEASURES*