

Gemäß der im „Produkthaftungsgesetz“ definierten Haftung des Herstellers für seine Produkte (§ 4 Prod.-HaftG) sind die nachfolgenden Informationen über Räder und Rollen zu beachten. Die Nichtbeachtung entbindet den Hersteller von seiner Haftungspflicht.

## 1. Produktinformation und bestimmungsgemäße Verwendung

Räder und Rollen im Sinne dieser Definition sind Bauteile, die im Allgemeinen austauschbar sind und an dafür vorgesehene Geräte, Möbel und Transportsysteme oder hierzu artverwandte Produkte zur Fahrbarmachung angebaut werden.

Diese Produktinformation bezieht sich auf Räder und Rollen, insbesondere auf passiv lenkende Rollen (Lenkrollen), für nicht maschinell bewegte Fahrzeuge und Geräte, im folgenden Objekte genannt, die üblicherweise nicht schneller als mit Schrittgeschwindigkeit und nicht im Dauerbetrieb bewegt werden. Räder und Rollen im Sinne dieser Produktinformation können für folgende Anwendungs-bereiche eingeteilt werden:

- Wohnbereich z.B. Sitzmöbel, Wohnmöbel.
- Allg. Dienstleistungsbereich z.B. Einkaufswagen, Büromaschinen.
- Krankenhausbereich z.B. Krankbetten.
- Industrieller Bereich z.B. Transportgeräte mittlere und schwere Tragfähigkeit.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere die fachgerechte Montage:

- a) Das Produkt muss an allen dafür vorgesehenen Punkten fest mit dem Objekt verbunden werden.
- b) Das Objekt muss an diesen Stellen ausreichende Festigkeit haben.
- c) Die Funktion des Produktes darf durch die Montage nicht beeinträchtigt oder verändert werden.
- d) Lenkrollen müssen so montiert werden, dass ihre Schwenkachsen senkrecht stehen.
- e) Bockrollen müssen so montiert werden, dass ihre Radachsen zueinander fluchten.
- f) An einem Objekt sind nur Lenkrollen gleicher Art zu verwenden. Werden auch Bockrollen angebaut, so dürfen nur die hierfür vom Hersteller empfohlenen Rollen montiert werden.

Für Feuchträume, bei direkter Bewitterung, in Meeresnähe oder für den Einsatz in aggressiver, korrosionsfördernder Umgebung müssen Produkte in Sonderausführung spezifiziert werden. Bei Verwendung im Temperaturbereich unter 5°C und über 30°C sind Produkte in Sonderausführung zu spezifizieren. Auf keinen Fall dürfen Standardprodukte unter diesen Bedingungen mit Nennlast betrieben werden. Rad, Gehäuse, Feststelleneinrichtung und Achszubehör bilden eine Funktionseinheit. Haftungspflicht besteht nur für unsere Originalprodukte. Bei der Auswahl der Rollen müssen alle möglichen Belastungen bekannt sein. Andernfalls sind diese mit ausreichenden Sicherheitszuschlägen abzuschätzen.

## 2. Fehlgebrauch

Ein Fehlgebrauch – d.h. die nicht bestimmungsgemäße Produktnutzung von Rädern und Rollen – liegt beispielsweise vor, wenn

- 2.1 die Räder und Rollen mit einer höheren Traglast zum Einsatz kommen als die max. Tragfähigkeit im Katalog ausweist.
- 2.2 der Einsatz auf ungeeignetem, unebenem Boden erfolgt.
- 2.3 zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen vorliegen.
- 2.4 ein Gerät mit festgestellten Rollen gewaltsam bewegt wird.
- 2.5 besonders aggressive Medien einwirken können.
- 2.6 unsachgemäß grobe Stoß- und Fallbelastungen zur Wirkung kommen.
- 2.7 Fremdkörper in die Bandagen eindringen können.
- 2.8 die Räder und Rollen mit einer zu hohen Geschwindigkeit eingesetzt werden.
- 2.9 Veränderungen vorgenommen werden, die nicht mit dem Hersteller abgestimmt sind.

## 3. Produktleistung

Sofern die Produktleistung nicht in unseren Katalogen, Prospekten, Leistungsbeschreibungen etc. konkret festgelegt ist, müssen die Anforderungen an unsere Rollen bzw. deren Bauteile mit uns vereinbart werden. Richtungsweisend hierbei sind die einschlägigen DIN-, ISO- und CEN-Regelwerke.

## 4. Produktwartung

Räder und Rollen müssen, je nach Erfordernis, regelmäßig

- durch Nachfetten von Lagerstellen
- durch Nachstellen von lösbaren Verbindungen gewartet werden.

Es dürfen nur solche Reinigungsmittel verwendet werden, die keine korrosionsfördernden und schädigenden Bestandteile enthalten. Rollen bzw. deren Bauteile sind zu ersetzen, sobald Funktionsstörungen auftreten.

## 5.0 Informations- und Instruktionspflichten

Zur Erfüllung der Informations-/Instruktionspflichten sowie der Wartungsarbeiten nach dem Produkthaftungsgesetz stehen zur Verfügung:

- für den Handel und Weiterverarbeiter: Kataloge mit Produkt- und Benutzerinformation
  - für den Benutzer: Produkt- und Benutzerinformation.
- Zur Sicherstellung der Funktion von Rädern und Rollen
- ist der Handel gehalten, diese Produktinformation (Punkt 1 - 5) und die Benutzerinformation zu beachten und bei Bedarf vom Hersteller anzufordern und an den Weiterverarbeiter auszuhändigen.
  - sind Verarbeiter gehalten, diese Produktinformation (Punkt 1 - 5) und die Benutzerinformation zu beachten und bei Bedarf vom Hersteller oder Handel anzufordern und die Benutzer weiterzugeben.

According to the definition of the liability of manufacturers for the products they produce, as given in the „Law of Liability for Products“ (§ 1 ProdHaftG), the following information about wheels and castors applies. Deviation from this information, as written, releases the manufacturer of its liability.

## 1. Product Information and Determined Uses

Wheels and castors, according to this definition, are components that are generally replaceable. They are installed on equipment, furniture, material handling systems or similar products to make these products mobile.

This product information refers to castors and wheels, particularly to swivel castors (not steered castors) which are used for non-powered equipment; at a speed not to exceed the normal walking speed and not being used continuously. Castors and wheels, according to this product information, can be classified by application into the following categories:

- Domestic use                    i.e. seating, furniture.
- General services                i.e. shopping carts, office equipment.
- Healthcare                        i.e. beds, carts etc.
- Industrial use                    i.e. material handing of all load capacities.

Castors and wheels can have a long and trouble free life if the following criteria are adhered to:

- a) Correct and secure mounting at the designated location.
- b) The mounting location must have adequate strength and material for a positive attachment.
- c) The operation of the castor must not be affected by the attaching.
- d) The swivel bearing king pin axles must be vertical at all times.
- e) Rigid castors must have their wheels axles perpendicular to the direction of travel.
- f) If only swivel castors are used, they must be of similar types.
- g) If rigid castors are used in conjunction with swivel castors, all castors must be compatible and in accordance with the specifications recommended by the manufacturer.

If castors are used in these environments: outdoors, coastal areas, corrosive and/ or aggressive environments, special components must be specified. For use in temperature below 5°C (40°F) and above 30°C (85°F), the performance of the castor can be impaired, particularly the load capacity, as stated, can be affected when used in temperatures below or above these stated limits. Special components must be specified. Castors are made of component parts. The manufacturer is only liable for the original components incorporated in the assembled castor. When selecting a castor, it is necessary to take into consideration the technical details in the published charts for a castor.

## 2. Misuse

The word “misuse” is defined as:

- 2.1 Overloading.
- 2.2 Unsuitable floor conditions.
- 2.3 Excessive (high or low) temperatures.
- 2.4 Failure to use brakes properly.
- 2.5 Exposure to a caustic environment.
- 2.6 Excessive shock loading.
- 2.7 Foreign objects penetrating the wheel tread.
- 2.8 Excessive speed.
- 2.9 Changes made to components and to assembled castors without prior agreement and approval of the original manufacturer.

## 3. Product capability

If the user should not find the required product in the manufacturer’s catalogues, folders, descriptive literature, etc. any new castor designed for a particular application has to be fully approved by the manufacturer. New designs must be subject to the relevant DIN, ISO and CEN standards.

## 4. Maintenance

The usual maintenance of castors is : Regreasing the axle and swivel bearings and removing any debris from these areas. Retightening the axle and/or any adjustable fittings. If cleaning agents are used, these agents must not contain corrosive or granular elements.

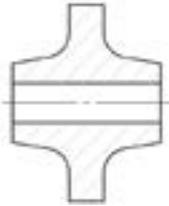
## 5. Product information and user guide

It is necessary to insure that the product information and user guide are made available as required and that the reseller insures that his customer is furnished with the appropriate catalogues, etc; that the Original Equipment Manufacturer, on whose equipment the product is attached, insures the end user has the product information and user guide.

To insure proper performance of the castors and wheels, the reseller must consider the product Information (chapter 1 - 5). This product information can be supplied for distribution to the manufacturer of the equipment. The manufacturer of the equipment must refer to the product information (chapter 1 - 5) and user guide. Copies of this product information and user guide may be ordered from the castor manufacturer for distribution to the end user.

## Radlagerungen

## Bearing types

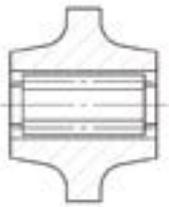


### Gleitlager

Einfache, wartungsfreie, korrosionsbeständige, preiswerte Lagerung für Geräte mit geringer Geschwindigkeit.

### Plain bearings

Simple, maintenance free, corrosion resistant, low priced bearing, for low speed vehicles.

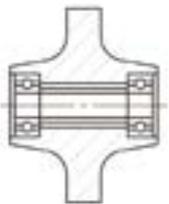


### Rollenlager

Robuste, widerstandsfähige, weitgehend wartungsfreie Lagerung, geringe Lagerreibung, stoßunempfindlich. Das meistverwendete Lager für Geräte mit geringer Geschwindigkeit.

### Roller bearings

Sturdy, resistant, almost maintenance free bearings, low friction, shock resistant. Ideal for low speed vehicles.



### Kugellager

Hohe Tragfähigkeit, sehr guter Rollwiderstand, geringer Verschleiß bei Dauereinsatz, für Schnellläufer geeignet.

### Ball bearings

High load capacity, excellent roll resistance, low abrasion at continuous use, ideal for high-speed applications.

## Bereifung

Der Bereifung kommt bei der Wahl des richtigen Rades bzw. der Rolle eine entscheidende Bedeutung zu. Nach der erforderlichen Tragfähigkeit, den Betriebs- und Umweltbedingungen ist die konstruktive Ausführung sowie das Reifenmaterial auszuwählen.

## Tyre type

The choice of tyre with the correct wheel of castor is crucially important. The castor should be chosen knowing the required load capacity, the application and environmental conditions.

### Polyamid Polyamid

Durch thermoplastische Spritzgussverarbeitung angefertigte Räder, mit einem leichten Lauf auf glatten Böden, sehr großer Bruchsicherheit und einer langen Lebensdauer. Hohe Abriebfestigkeit, öl- und fettbeständig, korrosionsbeständig, wartungsfrei. Temperaturbeständig: - 40°C bis + 90°C. Ideal für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie bzw. im Hygienebereich.

The wheels are made in a thermoplastic injection moulding production for free running on smooth floors, nearly unbreakable under high loads for a long life. High resistance level with regard to abrasion, resistant to oil and grease, corrosion-resistant, maintenance free. Temperature stability: -40°C to + 90°C. Ideal for use in the field of food industry, resp. hygiene.

### Vollgummi-Standard Standard rubber

Einfacher, robuster Reifen für einfache bis mittlere Beanspruchung. Geringer Rollwiderstand, bei glatter Fahrbahn gegenüber Luftbereifung.

This solid standard tyre is used for light to medium capacities. Low rolling resistance, on even roadway better than pneumatic tyre.

## Bereifungstypen

## Tyre types

<p><b>Elastik-Vollgummi</b> Elastic-solid rubber</p>	<p>Hohe Elastizität, großer Fahrkomfort, fester Reifensitz. Ein hochwertiger Reifen mit geringem Rollwiderstand. Der Felgensitz ist durch eine im Hartfuß eingebettete Metallaminierung gewährleistet. Die Bereifung wird mittels Presse auf normgerechten Felgen montiert. Eine Variante ist die aus hochwertigem Naturkautschuk und chemischen Haftvermittlern fest auf die Felge aufvulkanisierte Bereifung.</p>	<p>High elasticity, good driving comfort, fixed tyre fitting. A high quality tyre with long rolling resistance. The rim seat is secured by a wire mesh foot in the tyre. The tyres are interchangeable and can be pressed on rims which are conforming to standards. As an alternative we can offer a direct vulcanised high quality elastic rubber which is bonded by chemical adhesives firmly on the rim.</p>
<p><b>Polyurethan</b> Polyurethane</p>	<p>Hochwertiges Polyurethan, welches durch eine Polyaddition in der Gießtechnik zu Reifen verarbeitet wird. Die feste Verbindung zu den Felgen oder Stahlbändern erfolgt durch chemische Haftvermittler. Polyurethan hat gummielastische Eigenschaften mit ausgezeichneter Schnitt- und Abriebfestigkeit für höchste Beanspruchung. Diese Räder sind temperaturbeständig von <math>-20^{\circ}\text{C}</math> bis <math>+80^{\circ}\text{C}</math>, beständig gegen Ozon, Sauerstoff, Öl, Fett, Benzin, Benzol und andere Chemikalien.</p>	<p>High quality polyurethane made in a moulding operation by polyaddition. The necessary bonding to the rims and steel band foots is guaranteed by a careful pretreatment of the metal and chemical adhesives. Polyurethane has rubber-elastic characteristic features and can be used for hardest purposes. These wheels are resistant to temperatures from <math>-20^{\circ}\text{C}</math> to <math>+80^{\circ}\text{C}</math>, resistant to oxygene, ozone, oil, grease, petrol, benzol and other chemicals.</p>
<p><b>Polyamid mit gespritzter Polyurethanlauffläche</b> Polyamide centre with injected polyurethane tread</p>	<p>Bodenschonend, gutes Dämpfungsvermögen, öl- und fettbeständig, sowie gegen viele organische Säuren und Laugen, reinigungsfreundlich, spur- und kontaktverfärbungsfrei, ideal bei Fliesen- und Keramikböden in Großküchen, Kantinen, Labors und in der Nahrungsmittelbranche.</p>	<p>Floor saving, good damping capacity, resistant to oil, grease and a lot of organic acids and lyses. Easy cleaning, no discoloration of contacts and trace, ideal for being used on tiled or ceramic floors in large kitchens, canteens, laboratories and the food industry.</p>
<p><b>Luft</b> Pneumatic</p>	<p>Allerbeste Allround-Laufeigenschaften, höchste Elastizität, hervorragende Stoßdämpfung, geringer Rollwiderstand bei schlechten Bodenverhältnissen, bodenschonend, relativ breite Aufstandsfläche.</p>	<p>Best allround driving quality, highest elasticity, excellent anti shock damping, low rolling resistance on poor floor conditions, floor saving, relatively wide tread surface.</p>
<p><b>Geschäumtes Polyurethan</b> Polyurethane foam</p>	<p>Abriebfest durch zähelastische Außenhaut, offenporig, dadurch stoß-, geräusch- und schwingungsdämpfend, schnittfest bei äußeren Einflüssen, langlebig, wartungsfrei.</p>	<p>Wear resistant because of viscous elastic moulding skin, open-cell foam means antishock, noise and vibration damping, cut resistant against outside protection, long lived, maintenance free.</p>

Formel zur Ermittlung der benötigten Tragfähigkeit, bei der Verwendung von 4 Rollen:

$$\text{Erforderliche Tragkraft pro Rolle} = \frac{\text{Eigengewicht Gerät} + \text{garantierte Höchstzuladung}}{3}$$

Die hier angegebenen Tragfähigkeiten sind gültig für Rollen und Räder bei einer Fahrgeschwindigkeit von bis zu 4 km/h auf ebenen, gleichmäßigen Böden sowie bei einer Umgebungstemperatur von 10° bis 30° C.

Die Tragfähigkeiten für Rollen und Räder sind Werte bei dynamischer Last.

Alle Abmessungen, Tragfähigkeiten, Toleranzen in diesem Katalog entsprechen den Normen EN 12527 - 12533 bzw. DIN 7845.

Bitte beachten Sie auch die Unterlassungssymbole.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Formula for determining the required load capacity, when using 4 wheels:

$$\text{Necessary carrying capacity per castor} = \frac{\text{Device weight} + \text{guaranteed maximum load}}{3}$$

The load capacities mentioned here are valid for castors / wheels at a speed of up to 4 km/h on a flat, even ground and at an ambient temperature between 10° and 30° C.

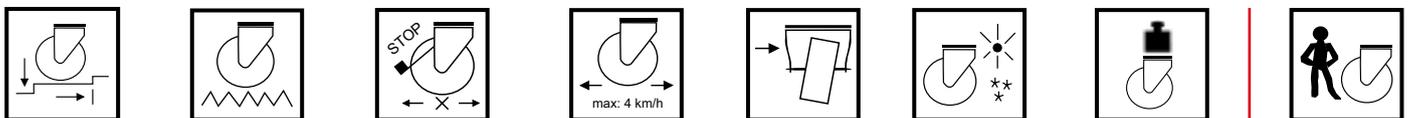
The load capacities for castors / wheels are values under dynamic load.

All dimensions, carrying capacities and tolerances in this catalog comply with the standards EN 12527 - 12533 / DIN 7845.

Please also note the omission symbols.

We reserve the right to make technical changes.

## Unterlassungssymbole | Omission symbols



### Überlastung | Overload

durch Stoß und Fall

durch unebene Böden

durch Beweg. im festgest. Zustand

durch überhö. Geschwindigkeit

durch Querkraft

durch therm. Einwirkungen

der Tragfähigkeit

Gefahrensymbol

through shock and fall

through uneven floors

through moving when brake applied

through excessive speed

through lateral forces

through temperature influences

the load capacity

Symbol of danger

+ = beständig ± = bedingt beständig □ = nicht beständig - = keine Angaben	Konz. %	Polyurethan	Polyamid	Gummi		Konz. %	Polyurethan	Polyamid	Gummi	+															
										+	±	□	-												
Aceton		□	+	+	Fettsäuren		+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Äthylacetat		□	+	±	Gelatone		+	-	-	-	Natriumhydroxid, wässrig		□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Äthylalkohol		+	±	+	Glukose		+	-	+	+	Ölsäure		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Alkylalkohol		□	±	+	Glycerin		+	+	+	+	Paraffin		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ameisensäure	10	□	±	±	Glykol		±	±	±	±	Pflanzliche Öle		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ammoniak, flüssig	20	□	+	+	Heizöl		+	+	□	□	Phosphorsäure, wässrig	10	-	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ammoniumcarbonat		□	-	+	Kaliumchlorid	10	+	+	±	±	Propan		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Benzin, Petroläther		+	+	+	Kaliumhydroxid		□	+	-	-	Quecksilber		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Bitumen		+	+	□	Kohlensäure		+	-	-	-	Salzsäure, wässrig	30	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Bier		+	+	+	Kupfersulfat		+	±	±	±	Schwefelige Säure		□	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Borax		+	-	+	Leim		+	-	-	-	Senf		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Butter		+	+	□	Leinöl		+	+	±	±	Stearinsäure		□	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Butan		+	+	□	Mangansalze	10	-	+	-	-	Tanninsäure		□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chlor, Chlorwasser		□	□	□	Mangansalze, wässrig	10	+	+	-	-	Trichloräthylen		□	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	
Citronensäure, wässrig	10	-	+	+	Methylalkohol		+	±	±	±	Vaseline		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Citrus-Öle		-	+	-	Mineralöle		+	+	□	□	Wasser bis 80°C		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Chromsäure, wässrig	10	±	±	□	Mörtel, Zement, Kalk		-	+	+	+	Wasser (Seewasser)		±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dimethylformamid		□	+	±	Milch		+	+	+	+	Waschlaugen		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Erdöl		+	+	□	Natronlauge	50	□	±	±	±	Xylol		□	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Formaldehyd	30	±	+	+	Naphtalin	50	□	+	□	□	Zinkchlorid, wässrig	10	□	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	