承载能力/单轮和脚轮的类型

承载能力

为了得出单轮或脚轮所需承载能力，必须已知运输器械的自重、最大加载量以及所需单轮和脚轮的数量。当使用四个或更多单轮或脚轮时，各个单轮或脚轮的承载可不同。
所需承载能力计算如下：

$$T = \frac{E+Z}{n} \times S$$

T = 每个单轮或脚轮所需承载能力
E = 运输器械的自重
Z = 最大负载
n = 所需单轮或脚轮的数量
S = 安全系数

在安全系数 S 中考虑到与标准使用条件（光滑地面，步速，负载分布均匀，直行，环境温度为 +15° C 至 +28° C）存在偏差。安全系数受速度以及轮径与障碍物高度比例的影响。分为四个类别：

- 在室内区域手动输送（障碍物高度 < 轮径的 5 %）：安全系数：1.0 至 1.5
- 在室外区域手动输送（障碍物高度 > 轮径的 5 %）：安全系数：1.5 至 2.2
- 在室内区域机动输送（障碍物高度 < 轮径的 5 %）：安全系数：1.4 至 2.0
- 在室外区域机动输送：安全系数：2.0 至 3.0

安全系数未考虑胎面层的磨损情况。

带滚珠轴承的单轮和脚轮，在降低承载能力的同时，速度可超过 4 km/h。

如果单轮或定向脚轮首要地用于承受静载，那么就可以认为承载能力要比额定值高达 25 %。当在高负载下长时间站立时，应注意单轮胎面不被压扁。

用 kg 表示承载能力。应使用常用系数换算为 N。近似适用：1 kg ≙ 1daN。

比克力轻型单轮和轻型脚轮

轻型单轮和轻型脚轮以及紧凑型脚轮主要应用在室内区域的机组和仪器上。设计的速度为 3 km/h。承载能力最大达 280 kg（轻型单轮或轻型脚轮）或 1750 kg（紧凑型脚轮）。
它们满足对各个仪器的高移动性要求，以及在极低的滚动阻力下最大可能地平滑运行。
典型应用于医疗仪器，显示屏机架、大型厨具等。

对于比克力轻型单轮和轻型脚轮，根据 DIN EN 12530 的规定，在旋转板上检验承载能力：

最重要的检验条件：
- 速度：3 km/h
- 温度：+15° C 至 +28° C
- 硬质水平轮面与障碍物，障碍物的高度为轮径的 3 %
- 测试时间：越过障碍物的要求次数相当于轮径 (mm) 的十倍
- 停顿时间：每 3 分钟行走时间后最长 3 分钟

比克力运输器械单轮和运输器械脚轮

运输器械单轮和脚轮应用在工业领域的室内和室外区域。设计的行走速度为 4 km/h。
承载能力达 900 kg。
运输器械单轮和脚轮对环境影响不敏感，极大程度上免维护，长时间工作后无故障。
典型应用：所有类型的机器和仪器，还有货盘、脚手架和垃圾桶。

对于比克力运输器械单轮和脚轮，根据 DIN EN 12532 的规定，在旋转板上检验承载能力：

最重要的检验条件：
- 速度：4 km/h
- 温度：+15° C 至 +28° C
- 硬质水平轮面与障碍物，障碍物的高度如下：
  软质胎面的轮胎，单轮轮径的 5 %（硬度 < 90° Shore A）
  硬质胎面的轮胎，单轮轮径的 2.5 %（硬度 ≥ 90° Shore A）
- 测试时间：至少 500 次越过障碍物时为 15,000 x 单轮圆周
- 停顿时间：每 3 分钟行走时间后最长 1 分钟

比克力重型负载单轮和脚轮

重型负载单轮和脚轮适用于带重型负载和/或较高行走速度。
它们的结构特别稳定。为了可以部分承受很高的负载，在该区域内也使用具有两个轮子的脚轮（双脚轮）。装有减震簧的脚轮特别适合于无振动运输。
典型用途有货架车和工业货车、装配系统和运输系统等。

对于比克力重型负载单轮和脚轮，根据 DIN EN 12532 规定，在 4 km/h 速度下进行承载能力检验，或者在更高速度下参照 DIN EN 12533，在旋转板上进行检验：

最重要的检验条件根据 DIN EN 12532 的规定：
- 速度：4 km/h
- 温度：+15° C 至 +28° C
- 硬质水平轮面与障碍物，障碍物的高度如下：
  软质胎面的单轮，单轮轮径的 5 %（硬度 < 90° Shore A）
  硬质胎面的单轮，单轮轮径的 2.5 %（硬度 ≥ 90° Shore A）
- 测试时间：至少 500 次越过障碍物时为 15,000 x 单轮圆周
- 停顿时间：每 3 分钟行走时间后最长 1 分钟

最重要的检验条件参照 DIN EN 12533 的规定：
- 速度：6 km/h, 10 km/h, 16 km/h, 25 km/h（标准：最大 16 km/h）
- 温度：+15° C 至 +28° C
- 硬质水平轮面与障碍物，障碍物的高度如下：
  软质胎面的轮胎，单轮轮径的 5 %（硬度 < 90° Shore A）
  硬质胎面的轮胎，单轮轮径的 2.5 %（硬度 ≥ 90° Shore A）
- 测试时间：越过障碍物的要求次数相当于轮径 (mm) 的五倍
- 停顿时间：每 3 分钟行走时间后最长 1 分钟