

滚珠传送装置

重载型外壳, 不带轴环

规格

钢制外壳 SBL

- 车削
- 镀锌, 蓝钝处理
- 钢制滚珠, 本色

信息

GN 509.4滚珠传送单元用于输送道。使用该产品, 可在重载下, 在输送道上进行线性运动或转向运动。带有支撑环, 取代直径为 d_2 外壳承受负载。

可按需提供

- 塑料滚珠 (聚酰胺)
- 不锈钢滚珠
- 不锈钢外壳

技术信息

所有的传送设备均由若干颗滚珠组成, 每个滚珠该滚珠位于一个凹槽内, 由一些更小的滚珠支承, 以传递从各个方向 (如传送带) 施加于平面的载荷。

布局 and 滚珠尺寸选择

确定输送带尺寸时, 必须考虑以下因素: 重量、尺寸、底部材料, 以及承受的载荷。

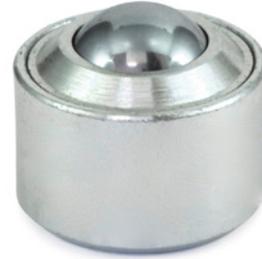
用传送重物的最小边缘长度除以2.5, 即可得到滚珠传送组间的最大间距“ a_2 ”。该计算可保证通常有多个滚珠传送组支承一个重物, 从而可避免其翻倒。

所需滚珠承载能力为实际承载重量除以3。假设由于承载面和滚珠间距存在公差, 任一时间只有三个滚珠同时受到载荷。

$$a_1 = \text{承载物最小边缘长度} \quad F_1 = \text{承重}$$

$$a_2 = \text{滚珠最大间距} \quad F_2 = \text{单个滚珠负载}$$

$$a_2 = a_1/2.5 \quad F_2 = F_1/3$$



速度与摩擦

容许的传送速度为2m/sec。根据滚珠传送组的规格, 由于支承滚珠的转速变大, 当速度大于1m/sec时, 可能会出现上升, 该上升与产品的规格比例和温度的上升相关。

速度为1m/sec时, 滚珠传送组的摩擦系数为0.005 μ 。然而该值取决于装置的应用, 且可能发生多次改变。

相较于镀锌拉制钢板支撑的滚珠传送组 (GN 509 (参见页 1100) 型), 经过黑色氧化处理的车削钢质滚珠传送组 GN 509.1 (参见页 1102) 刚性更强。因此, 钢壳体中球的静态数值可以应用。

建议进行润滑, 以防止其锈蚀。对于滚柱轴承, 适用一般性建议已足够。在多数应用场合无需考虑润滑。

耐受温度

尺寸36以上的滚珠装有毡密封条, 以防止污垢侵入。后者最高工作温度仅为100 $^{\circ}\text{C}$ 。

不带毡密封条的滚珠也可承受更高的工作温度。然而这样会导致工作寿命的减少。

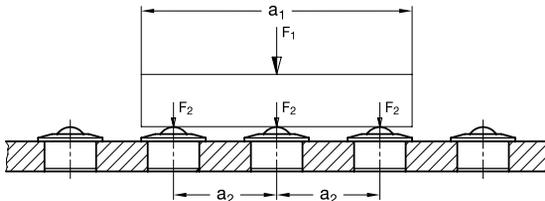
125 $^{\circ}\text{C}$./ 10 %

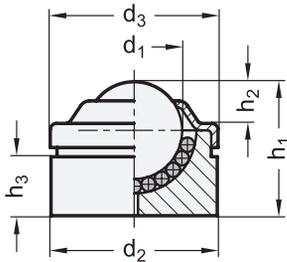
150 $^{\circ}\text{C}$./ 20 %

170 $^{\circ}\text{C}$./ 30 %

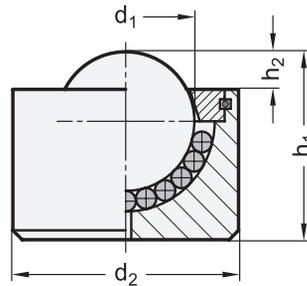
200 $^{\circ}\text{C}$./ 50 %

带塑料滚珠的滚珠传送装置的最高工作温度为60 $^{\circ}\text{C}$ 。



款式尺寸 8,12
(钢板覆盖)

款式尺寸 15, 22, 30, 45



GN 509.4

型号	尺寸	d1	d2 ±0.08	d3	h1 ±0.3	h2 ±0.3	h3	载荷 C N	△
GN 509.4-8-SBL	8	7.9	18	18	12	2	5.1	120	18
GN 509.4-12-SBL	12	12.7	22	22.2	17.5	5.5	7.7	200	34
GN 509.4-15-SBL	15	15.8	24	-	20	5	-	500	49
GN 509.4-22-SBL	22	22.2	36.5	-	30	6	-	1300	175
GN 509.4-30-SBL	30	30.1	44.6	-	36.8	7.5	-	2500	324
GN 509.4-45-SBL	45	44.4	62.6	-	53.5	13	-	6000	940