液压夹紧元件的技术说明

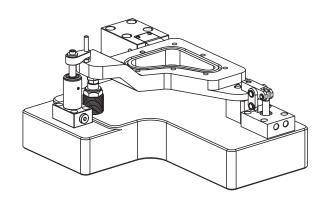
液压夹紧元件用于需要通过使用小型夹紧元件产生和传递较大力的夹紧装置中。此外,使用液压夹紧元件可实现夹紧装置的良好的可控性、可调性以及较长的使用寿命。液压夹紧元件的产品组合涵盖支撑和夹紧功能。

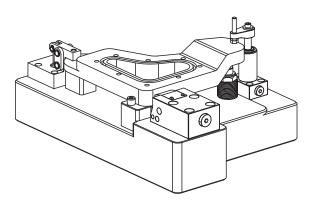
得益于液压夹紧元件的丰富产品系列,各种数量和尺寸的工件都可以轻松夹紧,并且装调时间得到优化。

通过选择单作用式和双作用式夹紧元件,液压夹紧元件可以用于自动和非自动夹紧装置。

优点:

- 可以精确定义自动序列中的夹紧序列。
- 夹紧元件的可计算夹紧力。
- 较高的安全标准。
- 减少夹紧和松开时间。
- 机床和夹紧元件之间的信息交换。





液压夹紧元件的通用安全说明

机油建议:

油温(°C) 油品名称符合 DIN 51524 标准

 → +10-40 °C
 HLP 22

 → +15-50 °C
 HLP 32

 → +20-60 °C
 HLP 46

密封件材料:

NBR(丁腈橡胶)。

PU(聚氨酯)。

符合功能要求的特殊材料。

安装位置:

如果数据表中未提供任何信息,则可根据需要选择液压夹紧元件的安装位置。

工作压力:

必须选择来自产品系列以及产品系列中单个产品的技术数据。

环境温度:

-标准版本为 -10 °C 至 +80 °C,可根据要求提供更高环境温度的版本。

活塞横向力:

最大 5 % 的标称活塞力可作为横向力作用在夹紧元件上。

允许的冲程速度:

最大 0.25 m/s。

液压夹紧元件的技术说明

允许的体积流量:

必须遵守各个液压夹紧元件所允许的体积流量。技术数据中给出的值是指最短的夹紧时间为一秒。如果夹紧装置中泵流量除以气缸数所得的值大于所允许的体积流量,则必须使用节气门回流阀。为防止压力增大,节气门回流阀必须连接到液压夹紧元件的入口,以便液压油从夹紧元件顺利流出。

液压夹紧元件的工作原理:

单作用式液压夹紧元件,带活塞弹簧复位(复位时间无法确定)。双作用式液压夹紧元件,带活塞弹簧复位(复位时间无法确定)。

温度影响:

温度的升高或降低会改变被封闭油的体积。在这里,如果没有弹性油量,可以假设每 1 °C 的压力变化约为 10 bar。为防止夹紧装置中的这些物理影响,应使用液压蓄能器。

同样, 当预估超过允许工作压力时, 应使用减压阀。

使用寿命:

为延长产品寿命,必须小心使用带弹簧复位的单作用式夹紧元件,以免液体渗入夹紧元件的弹簧室。

调试/维护:

调试液压夹紧元件时,必须遵守安装说明。

安装夹紧元件时,必须注意各个接口的清洁度。

只能使用指定的清洁压力介质进行驱动。

所有液压系统和液压夹紧元件在调试前必须排气。

→ 液压油中的气穴会明显延迟夹紧过程。因此,在调试时必须进行排气:

用螺纹连接进行排气:

- 1. 将低油压导入气缸。
- 2. 略微松开螺纹管接头。
- 3. 保持油压,直到油从气缸中流出而没有气泡。
- 4. 拧紧螺纹管接头。
- 用 O 型环法兰连接/钻孔通道进行排气:
- 1. 将低油压导入气缸。
- 2. 略微松开螺旋塞。
- 3. 保持油压,直到油从气缸中流出而没有气泡。
- 4. 拧紧螺旋塞。
- → 对于单作用式夹紧元件,必须对弹簧室进行排气,以避免发生故障。集成在通气接口中的过滤器保护弹簧室免受污染。为了防止液体进入,可以连接额外的通风管道。通气管道应铺设在受保护的地方。

必须遵守维护间隔。

事故预防规定:

液压夹紧元件会产生相当大的力。这会增加操作过程中因堵塞或挤压而受伤的风险。

使用带有联锁的保护装置,并遵守通用事故预防规定。

在任何情况下都不得拆下单作用式夹紧元件的外壳盖。强力预紧的弹簧弹出会产生严重的受伤风险。松动的固定螺钉必须立即拧紧。 遵守 DIN 31001 第 1 部分。

液压夹紧元件的技术说明

关键数字和 SI 单位:

表面	А	m²	cm²	mm²
力	F	N	1000 N=kN	
质量	m	kg		
体积	V	m³	cm³	mm³
体积流量	Q	cm³/sec	l/min	
距离	S	m	cm	mm
时间	t	s	min	
速度	V	m/s		
转速	n	S ⁻¹	l/min	

流体静力学的基本公式

压力	=	力/面积
р	=	F/A