

YRA 穿轴式油路分配器

ROTARY UNION / PRODUCT OVERVIEW

沿第四轴旋转中心安装，将固定侧流体送入旋转夹具，避免外部液压管随转台缠绕。适用于液压夹紧及需要跨旋转界面供气的夹具方案。



YRA 系列外观示意，具体规格以所选型号尺寸表为准。

工作原理

转轴与外壳之间通过动态密封实现流体传递，滚动轴承支承相对旋转。采用特殊密封环，并对密封滑动面进行研磨、硬质镀铬和超精加工，以减小滑动阻力。

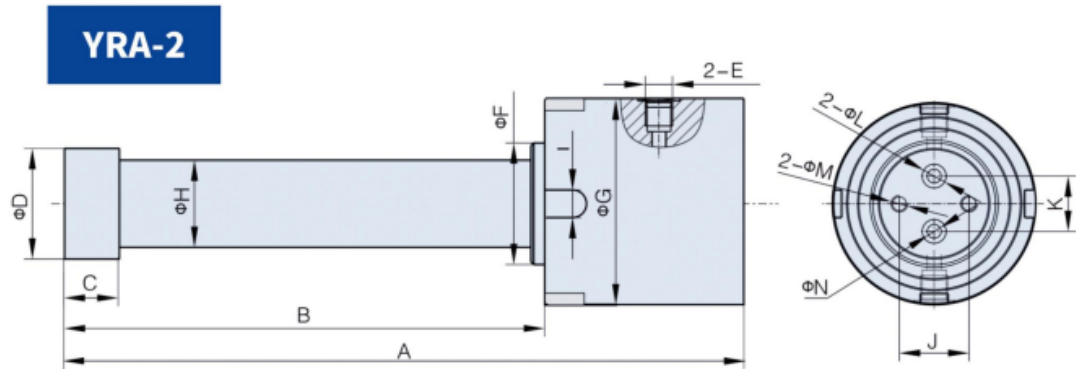
主要规格

项目	参数
回路数	2 / 4 / 6 路
最高使用压力	25 MPa
使用流体	普通矿物油基液压油（相当于 ISO VG32）和空气
允许转数	因流体压力而异，须结合实际工况确认
使用环境温度	0-70 °C
配管接口尺寸	Rp1/8

YRA 2 路与 4 路尺寸

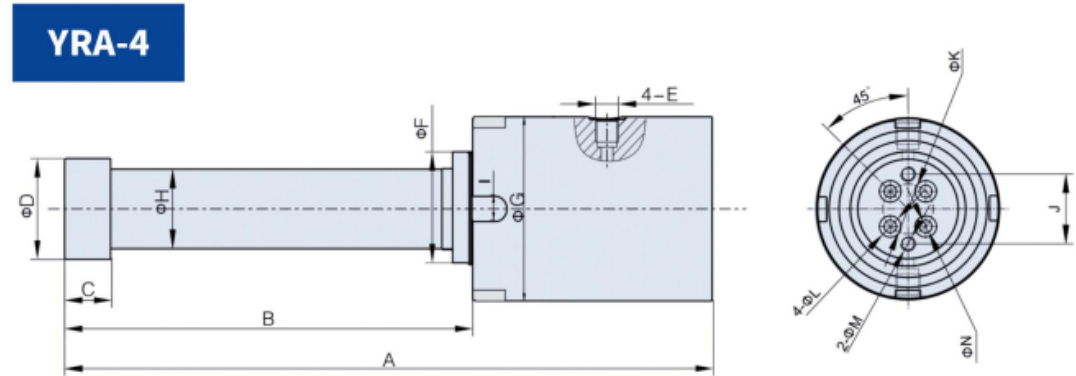
DIMENSIONS / UNIT mm

YRA 2 回路



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YRA-2-255	247	175	20	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4
YRA-2-320	317	245	20	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4
YRA-2-400	362	290	60	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4

YRA 4 回路

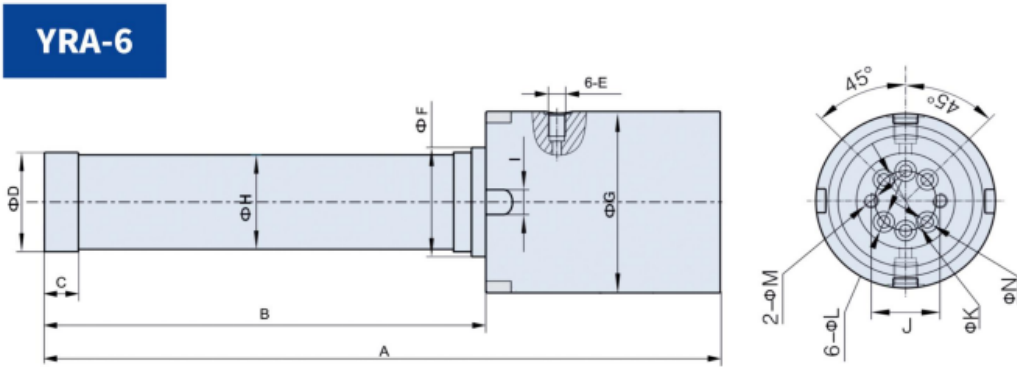


型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YRA-4-255	277	175	20	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4
YRA-4-320	347	245	20	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4
YRA-4-400	392	290	60	40	Rp1/8	44	73	31.5	10	28	20	8	M6	4

YRA 6 路尺寸与回路选型

DIMENSIONS / CIRCUIT SELECTION

YRA 6 回路



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YRA-6-255	307	175	20	40	Rp1/8	44	73	38	10	25	25	8	M6	4
YRA-6-320	377	245	20	40	Rp1/8	44	73	38	10	25	25	8	M6	4
YRA-6-400	422	290	60	40	Rp1/8	44	73	38	10	25	25	8	M6	4

先确定动作逻辑 再确定回路数

回路数是跨过旋转界面的独立流体通道数量，不是油缸数量。先画出液压原理图，明确独立动作、同步动作及检测需求，再统计需要跨旋转界面的通道。

动作需求	跨旋转界面通道示例
4 只单动缸分别控制	可能需要 4 路，每只缸占 1 路
2 只双动缸分别控制	可能需要 4 路，每只缸占 A、B 两路
多只油缸同步动作	可按共用油路设计，通道数由实际回路确定
旋转侧集成阀块	可能减少跨界面通道，需核对阀控及供能方式
液压夹紧加气检	同时统计油路、气路及必要的泄漏导排通道

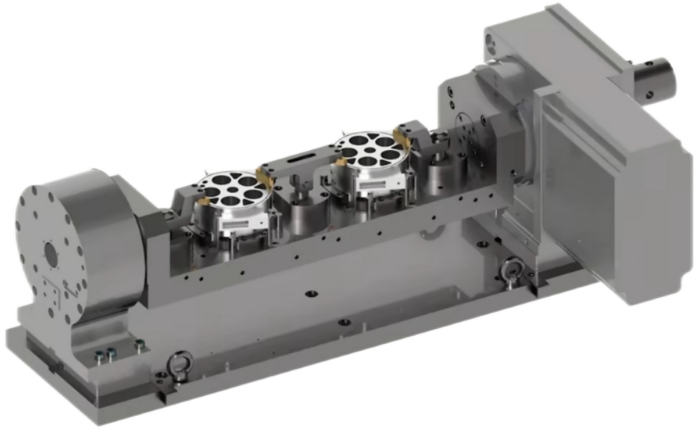
油气混用与检测洁净度

油气混用时，应合理布置油气通道、密封隔离和泄漏导排。建议在油气回路之间设置残液排放回路，避免泄漏油液进入气检通道；排放通道和接口应结合夹具结构设计。

少量油液进入气检回路，可能污染节流孔、压力传感器或气密检测元件，影响着座判断。气检通道应保持洁净，并在调试时验证检测阈值和异常响应。

YRA 安装与转台校核

INSTALLATION / APPLICATION GUIDANCE



四轴旋转夹具应用示意

旋转阻力与启动转矩

25 MPa 是最高使用压力，不能替代旋转阻力校核。按实际工作压力、分度速度和接头阻力转矩，确认第四轴剩余驱动转矩。油压及动态密封直径增大时，旋转阻力通常也更明显。

长时间静止后再次启动，瞬时阻力可能高于稳定旋转状态。驱动力校核应同时考虑稳定旋转与静置后启动工况，并为启动转矩预留余量。

固定方式与配管

旋转侧按安装要求固定，停止侧通常只限制转动方向，避免两端全部刚性锁死。停止侧采用软管配管，减小安装误差、径向力及偏心载荷传入接头的风险。实际固定点与止转结构按安装图确认。

分度工况与连续旋转

动态密封连续摩擦会产生热量。夹具用旋转接头适合第四轴或 B 轴的分度、加工、再分度工况。允许转数随流体压力变化，连续旋转或高速使用时，应校核转速、温升及工作条件。

选型与安装核对清单

核对项	需明确的内容
动作逻辑	单动或双动、独立或同步、断压状态要求
通道分配	油路、气检、吹气及泄漏导排通道
工作条件	实际压力、介质、温度、分度速度与占空比
转台驱动力	接头稳定阻力、静置后启动转矩及负载余量
机械接口	轴心位置、总长、中心孔、安装及止转结构
配管调试	软管布置、排气、泄漏检查与气检可靠性