

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

SELEX摆动气缸的选型指南

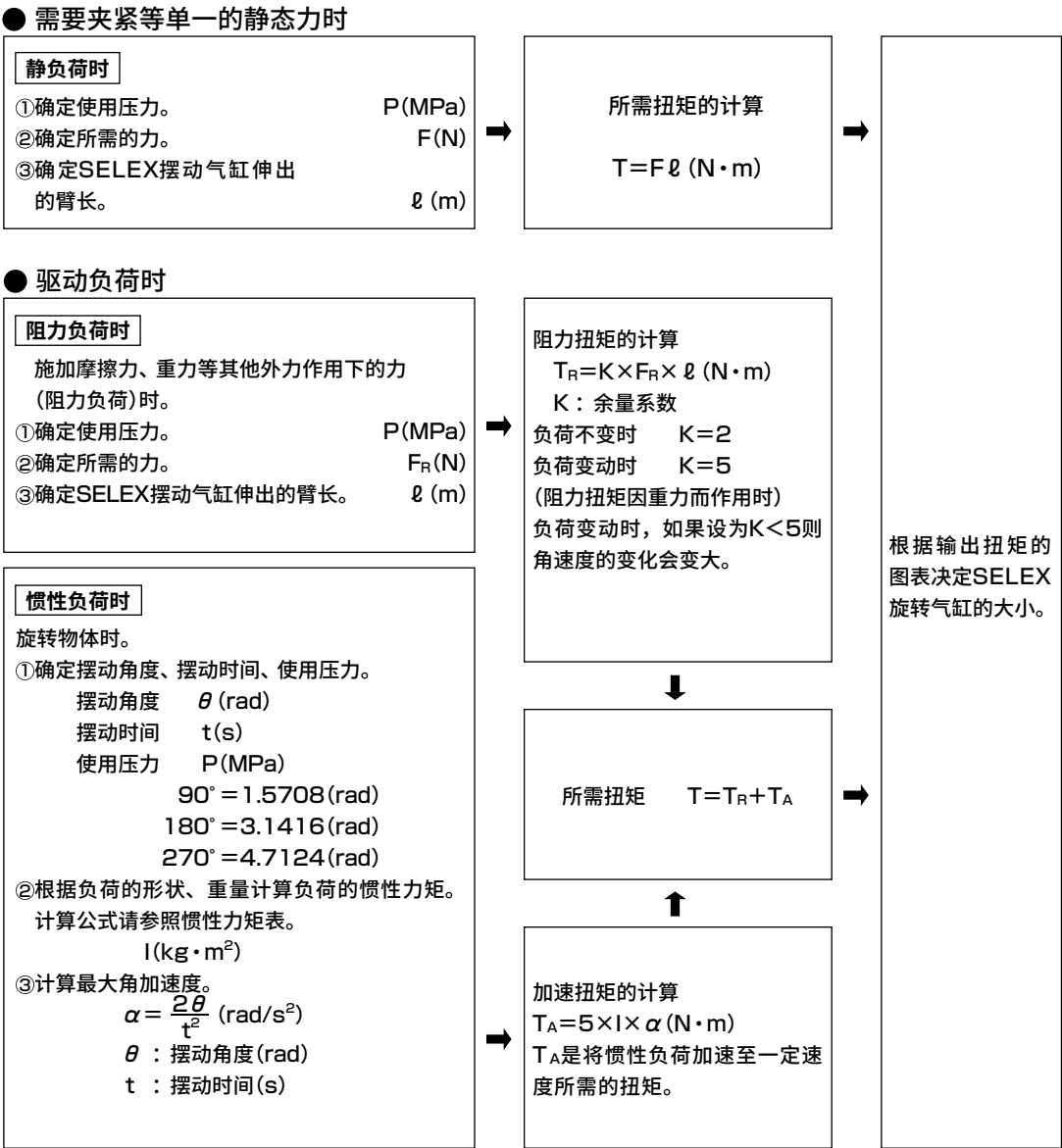
Step1 摆动时间的确认

摆动时间请在下表范围内使用。 单位：S

摆动角度(度)	90	180	270
型号			
RRC-8	0.015~0.151	0.030~0.302	0.045~0.452
RRC-32	0.038~0.377	0.075~0.754	0.113~1.131
RRC-63	0.073~0.440	0.147~0.880	0.220~1.320

※表中的摆动时间为开始动作至到达摆动端的时间。

Step2 大小的选定



Step3 允许能量的确认

惯性负荷时，负荷能量请在SELEX摆动气缸的允许能量以下使用。

①计算摆动终端的角速度 $\omega = \frac{2\theta}{t} (\text{rad/s})$
 θ ：摆动角度(rad) t ：摆动时间(s)

②计算负荷的惯性能量

$$E = \frac{1}{2} \times I \times \omega^2 (\text{J})$$

I ：负荷的惯性力矩($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)

③请确认负荷的惯性能量 E 为SELEX摆动气缸的允许能量以下。
超出允许能量时，需在外部使用缓冲器等冲击吸收装置。

惯性力矩计算用图

● 旋转轴与工件相连时

形状	概略图	必要事项	惯性力矩 $I \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	旋转半径	K_1^2	备 注
转台		- 直径 $d \text{ (m)}$ - 重量 $M \text{ (kg)}$	$I = \frac{Md^2}{8}$	$\frac{d^2}{8}$		- 无特定安装方向 - 滑动使用时另行考虑
阶梯式转台		- 直径 $d_1 \text{ (m)}$, $d_2 \text{ (m)}$ - 重量 d_1部 $M_1 \text{ (kg)}$, d_2部 $M_2 \text{ (kg)}$	$I = \frac{1}{8} (M_1 d_1^2 + M_2 d_2^2)$	$\frac{d_1^2 + d_2^2}{8}$		与 d_1部相比 d_2部极小时可以无视
棒 (旋转中心位于端部)		- 棒长 $R \text{ (m)}$ - 重量 $M \text{ (kg)}$	$I = \frac{MR^2}{3}$	$\frac{R^2}{3}$		- 安装方向为水平 - 安装方向为垂直时, 摆动时间会发生变化
细棒		- 棒长 R_1, R_2 - 重量 M_1, M_2	$I = \frac{M_1 \cdot R_1^2}{3} + \frac{M_2 \cdot R_2^2}{3}$	$\frac{R_1^2 + R_2^2}{3}$		- 安装方向为水平 - 安装方向为垂直时, 摆动时间会发生变化
棒 (旋转中心位于重心)		- 棒长 $R \text{ (m)}$ - 重量 $M \text{ (kg)}$	$I = \frac{MR^2}{12}$	$\frac{R^2}{12}$		无特定安装方向
长方形薄板 (长方体)		- 板长 a_1, a_2 - 边长 b - 重量 M_1, M_2	$I = \frac{M_1}{12} (4a_1^2 + b^2) = \frac{M_2}{12} (4a_2^2 + b^2)$	$\frac{(4a_1^2 + b^2) + (4a_2^2 + b^2)}{12}$		- 安装方向为水平 - 安装方向为垂直时, 摆动时间会发生变化
长方体		- 边长 $a \text{ (m)}$, $b \text{ (m)}$ - 重量 $M \text{ (kg)}$	$I = \frac{M}{12} (a^2 + b^2)$	$\frac{a^2 + b^2}{12}$		- 无特定安装方向 - 滑动使用时另行

集中负荷		- 集中负荷的形状 - 到集中负荷的重心为止的长度 $R_1 \text{ (m)}$ - 臂长 $R_2 \text{ (m)}$ - 集中负荷的重量 $M_1 \text{ (kg)}$ - 臂的重量 $M_2 \text{ (kg)}$	$I = M_1 (R_1^2 + k_1^2) + \frac{M_2 R_2^2}{3}$	k_1^2 根据集中负荷的形状进行计算	- 安装方向为水平 M_2 远小于 M_1 时可按 $M_2 = 0$ 计算
------	--	---	---	-----------------------	--

将经由齿轮的负荷 J_L 换算成摆动气缸轴周边值的方法

齿 轮		- 齿轮 旋转侧 (齿数) a, 负荷侧 (齿数) b - 负荷的惯性力矩 $N \cdot \text{m}$	负荷的转轴周边的惯性力矩 $I_H = \left(\frac{a}{b}\right)^2 J_L$		如果齿轮的形状增大, 则需要考虑齿轮的惯性力矩。
-----	--	--	--	--	--

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS·STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪·卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末