

[IX] 자료편

타이밍벨트의 설계 및 사용상의 유의사항

(1) 싱크로 벨트의 적정 설치장력

벨트의 설치장력은 벨트가 느슨해 지지 않는 정도가 적정하고, 과할 경우는 벨트의 수명저하가 됩니다. 또는 설치장력이 완만할 경우, 충격적 부하 또는 기동 토크가 클 경우 벨트가 풀리를 뛰어넘는 경우가 있습니다. 벨트의 설치장력을 수치적으로 관리할 경우는 아래 순서로 하여 주십시오.

② 장력하중의 계산

$$F\delta = \frac{To + (Ls / Lp) \cdot Y}{16}$$

$F\delta$: 힘하중 (N)

Ls : 스패길이 (mm)

Lp : 벨트피치원주의 길이 (mm)

To (권장치) $\cdot Y$: 정수 (표1, 표2, 표3)

STEP - 1 SPAN의 계산

$$Ls = \sqrt{C^2 - \frac{(Dp - dp)^2}{4}}$$

Ls : 스패길이 (mm)

C : 축간거리 (mm)

Dp : 큰폴리피치원직경 (mm)

dp : 작은폴리피치원직경 (mm)

SPAN의 중앙에 힘량 δ mm를 가해 당기는 하중에 $F\delta$ 가 되게 당김을 가해 주시기 바랍니다.

[注] 충격적 부하 혹은 기동 토크가 큰 벨트가 풀리 홈으로 부터 점핑해 올라갈 경우는 최대 To 로 당겨 주시기 바랍니다.

STEP - 2

힘과 당김하중의 계산

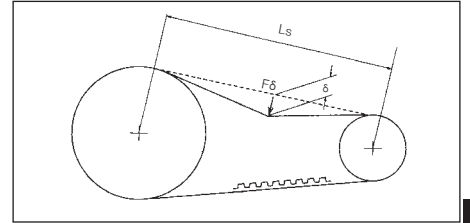
① 힘계산

$$\delta = 0.016Ls$$

δ : 힘량 (mm)

Ls : SPAN 길이 (mm)

STEP - 3 장력조정



$$F\delta = \frac{To (\max) + (Ls / Lp) \cdot Y}{16}$$

(2) 타이밍벨트 정수표

1. 타이밍벨트 정수표

표1-1 타이밍벨트 $To \cdot Y$ 정수표

단위 : N

벨트형	계수	벨트호칭폭 벨트폭 (mm)		3.2	4.8	6.4	7.6	9.5	12.7	19.1	25.4	38.1	50.8	76.2	101.6	127.0	152.4
		max	min	6.5	10.0	14.0		21.1	28.7								
MXL	To	max	min	6.5	10.0	14.0		21.1	28.7								
		Y		5.5	9.1	12.7		19.7	27.0								
XL	To	max	min			30.0	38.0	45.0	76.0	129.0							
		Y				14.0	20.0	25.0	39.0	66.0							
L	To	max	min						78	127	178	287	394				
		Y							53	89	125	195	268				
H	To	max	min							299	429	659	907	1419			
		Y								226	318	496	681	1068			
XH	To	max	min							145	209	322	431	690			
		Y															
XXH	To	max	min										1029	1614	2286	2957	3606
		Y											927	1455	2061	2664	3249
	To	max	min										863	1385	1998	2480	3025
		Y															
	To	max	min										2520	3960	5615	7250	8834
		Y											1136	1784	2528	3266	3981
	To	max	min										1407	2270	3223	4177	4930
		Y															

표1-2 우레탄 싱크로 벨트 $TN To \cdot Y$ 정수표

단위 : N

벨트형	계수	벨트호칭폭 벨트폭 (mm)		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	10.0	13.0
		max	min	1	2	3	4	5	6	7	10	13
TN10	To	max	min	0.62	2.03	3.3	3.92	5.18	7.06			
		권장		0.46	1.41	2.19	2.67	3.46	4.70			
TN15	To	max	min			1.89		3.30		5.32	8.62	13.18
		권장				1.24		2.19		3.62	5.81	8.78
	To	max	min			0.78		1.37		2.26	3.63	5.49
		Y				0.32		0.62		0.90	1.60	2.35

표1-3 우레탄 싱크로 벨트 $To \cdot Y$ 정수표

단위 : N

벨트형	계수	벨트호칭폭 벨트폭 (mm)		3.2	4.8	6.4	7.9	9.5	12.7	19.2	25.4	38.1	50.8	76.2	101.6	127.0	152.4
		max	min	1.2	2.1	3.5		5.6	8.4								
MXL	To	max	min	0.8	1.4	2.3		3.7	5.6								
		Y		-	-	-		-	-								
XL	To	max	min	0.2	0.4	0.6		1.0	1.5								
		권장															
L	To	max	min														
		Y															
T5	To	max	min														
		Y															
T10	To	max	min														
		Y															