

순서 4 폴리경의 선정

전동 공간의 제약등을 고려 공식4로 적당한 폴리경을 선정합니다.

공식 4

$$Z_2 = \frac{n_1}{n_2} \times Z_1$$

Z_1 : 소폴리잇수
 Z_2 : 대폴리잇수

$$\text{속비} = \frac{n_1}{n_2}$$

n_1 : 소폴리회전수 (rpm)
 n_2 : 대폴리회전수 (rpm)

폴리 잇수와 폴리외경, 피치원 직경의 관계는 폴리경 일람표(S-78~84)을 참조하십시오. 만약, 일람표에 기재되지 않은 폴리 잇수는 공식5로부터 구하십시오.

공식 5

$$dp = pt(Z) / \pi$$

$$do = pt(Z) / \pi - 2a$$

dp : 폴리피치원 직경 (mm)
 do : 폴리외경 (mm)
 pt : 폴리에빨피치 (mm)
 z : 폴리잇수
 $2a$: 폴리피치원 직경과 외경의 차이 (표 4)

표 4 폴리피치원 직경과 외경의 차 (2a) 단위 : mm

벨트형	HP-S5M	HP-S8M	HP-S14M
2a	0.960	1.372	2.794

폴리 경을 결정할 경우 다음 항목을 검토하여 주십시오.

● 최소 폴리 잇수의 검토

일반적으로 적은 폴리 잇수를 사용할 경우는 벨트의 굴곡 피로가 증대하여, 벨트 수명 저하를 가져 옵니다. 따라서 적어도 표5보다 큰 폴리 잇수를 사용 권장합니다.

표 5 최소 폴리 잇수

	벨트형		
	HP-S5M	HP-S8M	HP-S14M
잇수 (피치원직경 mm)	14 (φ22.28)	22 (φ56.02)	28 (φ124.78)

· 벨트 속도의 체크

HP-STs는 33m/s까지 사용할 수 있습니다. 33m/s이상이 될 경우는 폴리경을 작게 해 주십시오.

벨트 속도는 공식6에 의해 계산합니다.

공식 6

$$v = \frac{dp \times n}{19100}$$

v : 벨트속도 (m/s)
 dp : 폴리피치원직경 (mm)
 n : 회전수 (rpm)

순서 5 벨트길이의 선정

공식7로 예상벨트길이 L' 를 계산하고 이 값의 가장 근접치를 『벨트표준길이표』(S-34페이지)로 부터 선정합니다.

공식 7

$$L' = 2C + 1.57(Dp + dp) + \frac{(Dp - dp)^2}{4C}$$

L' : 예상벨트길이 (mm)
 C : 축간거리 (mm)
 Dp : 대폴리피치원 직경 (mm)
 dp : 소폴리피치원 직경 (mm)

선정한 벨트 피치원주길이 L_p 로 이 때의 축간거리를 공식8로 역산합니다.

공식 8

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

$B = L_p - 1.57(Dp + dp)$
 L_p : 벨트피치원길이 (mm)