

## 순서 4 폴리경의 선정

전동 공간의 제약등을 고려 공식4로 적당한 폴리경을 선정합니다.

### 공식 4

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

$$\text{속비} = \frac{n_1}{n_2}$$

$Z_1$  : 소폴리잇수  
 $Z_2$  : 대폴리잇수  
 $n_1$  : 소폴리회전수 (rpm)  
 $n_2$  : 대폴리회전수 (rpm)

폴리 잇수와 폴리외경, 피치원 직경의 관계는 폴리경 일람표(S-20~21)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)  
 $pt$  : 폴리이빨피치 (mm)  
 $z$  : 폴리잇수  
 $2a$  : 폴리피치원 직경과 외경의 차이 (표 4)

표 4 폴리피치원직경과 외경과의 차 (2a)

단위 : mm		
벨트형	8M	14M
2a	1.372	2.794

폴리 경을 결정할 경우 다음 항목을 검토하여 주십시오.

최소 폴리 잇수의 검토

일반적으로 적은 폴리 이빨수를 사용할 경우는 벨트의 굴곡 피로가 증가하여 벨트의 수명 저하를 가져 옵니다. 표5보다는 큰 폴리 잇수의 사용을 권장합니다.

표 5 최소 폴리 잇수

작은 폴리 회전수 (rpm)	벨트형	
	8M	14M
870이하	18 (45.84)	22 ( 98.04)
870에서 1160이하	18 (45.84)	22 ( 98.04)
1160에서 1750이하	20 (50.93)	24 (106.95)
1750에서 3500이하	22 (56.02)	26 (115.86)
3500에서 4500이하	22 (56.02)	26 (115.86)
4500에서 5500이하	24 (61.12)	

注) ( ) 안 피치원직경 (mm)

· 벨트속도 검토

KPSⅡ는 30m/s까지 사용 가능합니다. 30m/s 이상일 경우는 폴리경을 작게 하여 주십시오.

벨트속도는 공식6으로 계산합니다.

### 공식 6

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

$v$  : 벨트 속도 (m/s)  
 $dp$  : 폴리 피치원직경 (mm)  
 $n$  : 회전수 (rpm)

## 순서 5 벨트길이의 선정

공식7로 벨트길이  $L'$ 를 계산하고 이 값의 가장 근접치를 『벨트표준길이표』(S-9페이지)로부터 선정합니다.

### 공식 7

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

$L'$  : 벨트길이 (mm)  
 $C$  : 축간거리 (mm)  
 $Dp$  : 큰폴리 피치원직경 (mm)  
 $dp$  : 작은폴리피치원직경 (mm)

선정한 벨트 피치원주길이  $L_p$ 로 이 때의 축간거리를 공식8로 역산합니다.

### 공식 8

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

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