

## KPSⅡ설계에

	검 토 결 과
<b>순서 1 . 설계에 필요한 조건 결정</b> · 원동기 서보모터 3.75kW · 종동기 벨트 컨베이어 (8~19시간 / 일운행) · 원동회전수 300rpm · 원동폴리경 $\phi$ 85mm ~ $\phi$ 100mm · 속비 1.294 (감속) · 축간거리 340mm±15mm	· 벨트 600KPSⅡ 8M 1000 · 원동측 폴리 34 S8M 0600 · 종동측 폴리 44 S8M 0600 · 축간거리 343.8mm 〈 내측조정값 : 15mm 〈 외측조정값 : 15mm
<b>순서 2 . 설정동력의 계산</b> ① 부하보정계수를 표1 (S-10페이지)에서 구함 ② 공식1 (S-10페이지)에서 설정동력을 계산 $Pd = 3.75 \times (1.7 + 0.0) = 6.38$	부하보정계수 $Ko = 1.7$  설계동력 $Pd = 6.38kW$
<b>순서 3 . 벨트형의 선정</b> 그림 1 벨트형선정 (S-11페이지)에서 설계동력 6.38kW를 원동회전수 300rpm으로부터 8M을 선정	벨트형 : 8M
<b>순서 4 . 폴리경의 선정</b> ① 원동폴리경의 제약으로부터 8M폴리잇수34 (S-20페이지)를 선정해 표5 (S-12페이지)의 최소폴리잇수 (이경우 잇수18이상) 인지 아닌지를 확인 ② 공식 $\text{속비} = 1.294 \text{ (감속)}$ $Z_2 = 34 \times 1.294 = 44$	원동측 폴리잇수 : 34 원동측 폴리피치원직경 : 86.58mm  종동측 폴리잇수 : 44 종동측 폴리피치원직경 : 112.05mm
<b>순서 5 . 벨트길이의 선정</b> ① 벨트길이는 공식7 (S-12페이지)에서 예상벨트길이를 계산해 그 치수에 가장 가까운 길이를 [벨트 표준 길이표] (S-9페이지)에서 선정 $L' = 2 \times 340 + 1.57 (112.05 + 86.58) + \frac{(112.05 - 86.58)^2}{4 \times 340}$ $= 992.33 \rightarrow 1000$ ② 벨트 피치 원주 길이는 $Lp = 1000$ 에서 공식8 (S-12페이지)에 의해 축간거리를 역산 $C = \frac{688.15 + \sqrt{688.15^2 - 2 (112.05 - 86.58)^2}}{4}$ $= 343.84$	벨트길이 : KPSⅡ 8M 1000 (피치원주길이 : 1000mm)  축간거리 : 343.84mm
<b>순서 6 . 벨트폭의 결정</b> ① KPSⅡ 8M 기준전동용량표 (15mm폭당) (S-16페이지)에서 작은폴리잇수34, 300rpm시의 기준전동용량을 구함 ② 공식9 (S-13페이지)에서 폴리 접촉 각도 및 맞물림 잇수를 계산해 표6 (S-13페이지)로부터 맞물림 보정계수를 구함 $\theta_1 = 180 - \frac{57.3(112.05 - 86.58)}{343.84} = 175.8^\circ$ $Zm = 34 \times \frac{175.8}{360} = 16.6 \rightarrow Km = 1.0$ ③ 표 8 (S-14페이지)에서 벨트 길이에 의한 보정계수를 구함 ④ 표 7 (S-13페이지)에서 작은폴리사용에 의한 보정계수를 구함 ⑤ 공식10 (S-13페이지)에서 보정전동용량을 구함 $Pc = 1.97 \times 1.00 \times 0.92 \times 1.00 = 1.81$ ⑥ 공식11 (S-13페이지)에서 벨트의 폭보정계수 $Kb$ 를 구함 $Kb = \frac{6.38}{1.81} = 3.52$ ⑦ [8M 벨트폭 보정계수표] (S-15페이지)에서 벨트폭을 구함	기준전동용량 $Pr = 1.97kW$  맞물림보정계수 $Km = 1.00$  길이보정계수 $K = 0.92$ 작은폴리보정계수 $Kp = 1.00$  보정전동용량 $Pc = 1.81kW$ 벨트폭보정계수 $Kb = 3.67$  벨트폭 : 60mm 벨트호칭폭 : 600
<b>순서 7 . 축간거리 조정값의 체크</b> 표9 (S-14페이지)에서 내측과 외측의 축간거리 조정값을 구함	내측조정값 ( $Ci$ ) : 15mm 외측조정값 ( $Cs$ ) : 10mm