

CeptorVI 설계예

검 토 결 과	
순서 1 . 설계에 필요한 조건을 결정 · 원동기 교류전동기 3.75kw/1750rpm · 종동기 Compressor (8시간/일운전) · 종동회전수 875rpm · 축간거리 290mm±15mm 순서 2 . 설계동력의 계산 ① 부하보정계수를 표1 (S-26페이지)에서 구함 ② 공식1 (S-26페이지)에서 설계동력을 계산 $Pd = 3.75 \times (1.7 + 0.0) = 6.38$ 순서 3 . 벨트형의 선정 그림1 (S-27페이지)의 벨트형 선정그림에서 설계동력 6.38kW와 작은폴리 회전수 1,750rpm으로 Ceptor-VI S8M형을 선정 순서 4 . 폴리의 선정 ① 표5 (S-28페이지)에서 Ceptor-VI S8M형의 최소폴리잇수 22를 선정해 이것을 원동축 폴리로 함 ② 공식4 (S-28페이지)로 종동폴리잇수와 속비를 계산 $Z_2 = \frac{1750}{875} \times 22 = 44$ $\text{속비} = \frac{1750}{875} = 2$ 순서 5 . 벨트길이의 선정 ① 벨트길이는 공식7 (S-28페이지)로 예상벨트길이를 계산해 그 치수에서 가장 근접한 벨트길이를 표준 벨트 길이표 (S-24페이지)에서 선정 $L' = 2 \times 290 + 1.57 (112.05 + 56.02) + \frac{(112.05 - 56.02)^2}{4 \times 290}$ $= 846.58 \rightarrow 848$ ② 벨트 피치 원주길이 880.0에서 공식8 (S-28페이지)로 그때의 축간거리를 역산 $C = \frac{584.13 + \sqrt{584.13^2 - 2 (112.05 - 56.02)^2}}{4}$ $= 290.72$ $B = 848 - 1.57 (112.05 + 56.02) \approx 584.13$ 순서 6 . 벨트폭의 결정 ① Ceptor-VI 기준전동용량표 (60mm폭당) (S-30페이지)에서 작은폴리잇수 22, 1750rpm시의 기준전동용량을 구함 ② 공식 9 (S-28페이지)에서 폴리 접촉각도 및 맞물림 잇수를 계산해 표6 (S-28페이지)에서 맞물림 보정계수 Km을 구함 $\theta_1 = 180 - \frac{57.3 \times (112.05 - 56.02)}{290.72} = 168.96^\circ$ $Z_m = 22 \times \frac{167.28}{360} = 10$ ③ 벨트길이 보정계수 Kl 을 (S-29페이지)에서 구함. Kl = 0.98 ④ 공식10 (S-29페이지)에서 폭보정계수를 계산해 S8M벨트 폭보정 계수표 (S-29페이지)에서 d폭을 구함 $K_b = \frac{6.38}{25.3 \times 1.0 \times 0.98} = 0.26$ 순서 7 . 축간거리 조정값의 체크 표 7 (S-29페이지) 에서 내측과 외측의 축간거리 조정값을 구함	· 벨트 200 Ceptor-VI 848 · 원동축폴리 22 S8M 0400 · 종동축폴리 44 S8M 0400 · 축간거리 291.96mm 내측조정값 : 15mm 외측조정값 : 5mm 부하보정계수 : Ko = 1.7 설계동력 : Pd = 6.38kW 벨트형 : Ceptor-VI 원동축 폴리 잇수 : 22 원동축 폴리 피치 원직경 : 56.02mm 종동축 폴리 잇수 : 44 종동축 폴리 피치 원직경 : 112.05mm 벨트길이 : CeptorVI 848 (피치원주길이 848mm) 축간거리 : 290.72mm 기준전동용량 : Pr = 16.89kW 작은폴리접촉각도 : $\theta_1 = 168.96^\circ$ 맞물림잇수 : Zm = 10 맞물림보정계수 : Km = 1.00 길이보정계수 : Kl = 0.98 폭보정계수 : Kb = 0.26 벨트폭 : 20mm 벨트호칭폭 : 200 내측조정값 (Ci) : 15mm 외측조정값 (Cs) : 5mm