

티센크루프엘리베이터코리아(주)

ThyssenKrupp Elevator (Korea)Ltd.



Contract Eng Team

- 인증 받은 범위

- 1) Roping 방법 : 2:1
- 2) 적용 하중 : 1800 kg (불평형 하중 900 kg)
- 3) 정격 속도 : 2.5 m/s (150 m/min)
- 4) trip 속도 : 2.5m/s x 125% x 2 = 6.25m/s
(trip 속도는 115% 정도에서 작동하지만 최악의 상황시 발생할 수 있는 속도 125%로 계산됨)
- 5) Weight 는 Balance load 를 기준으로 계산

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh$$

$$h = \frac{v^2}{2g} = \frac{(6.25m/s)^2}{2 \times 9.81m/s^2} = 1.991m$$

$$\begin{aligned} \text{운동에너지}(E) &= mgh = 450kg \times 9.81 \text{ m/s}^2 \times 1.991m \\ &= 8789.3 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2 \cdot \text{m} \\ &= 8789.3 \text{ J} \end{aligned}$$

- 현장 적용 범위

- 1) Roping 방법 : 3:1
- 2) 적용 하중 : (38 인승) 2500 kg (불평형 하중 1250 kg)
- 3) 정격 속도 : 1.0 m/s (60 m/min)
- 4) trip 속도 : 1.0m/s x 125% x 3 = 3.75 m/s
(trip 속도는 115% 정도에서 작동하지만 최악의 상황시 발생할 수 있는 속도 125%로 계산됨)
- 5) Weight 는 Balance load 를 기준으로 계산

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh$$

$$h = \frac{v^2}{2g} = \frac{(3.75m/s)^2}{2 \times 9.81m/s^2} = 0.717m$$

$$\begin{aligned} \text{운동에너지}(E) &= mgh = 416.7kg \times 9.81 \text{ m/s}^2 \times 0.717m \\ &= 2930.9 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2 \cdot \text{m} \\ &= 2930.9 \text{ J} \end{aligned}$$

- 결론 : 현장 적용 범위가 3:1 roping 때가 2:1 roping 때보다 약 2.99 배 운동에너지(E)가 적음으로 현장 시험이 불필요함.