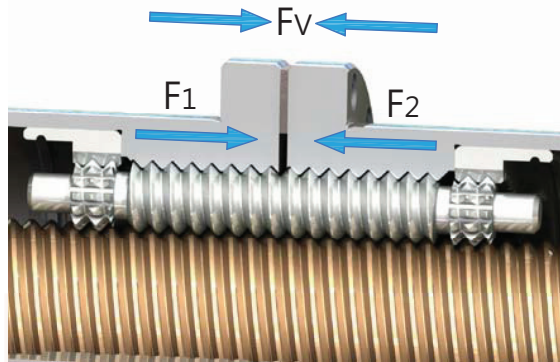


예압

11. 예압

예압은 축방향 흔들림을 제거하거나 강성을 높일 목적으로 너트에 미리 부하한 내부하중을 말합니다. 따라서 구동효율과 수명에 영향을 미치므로 사용용도에 맞춰 최소한으로 부하하는 것이 좋습니다.

아래의 식으로 적절한 예압량을 계산할 수 있습니다. 고객의 특별한 요구가 없다면 표준 분할너트와 더블너트는 동정격하중의 5%의 예압이 부하되어 있습니다.



외부하중이 예압하중의 2.83배 이상이 되면 예압의 효과가 나타나지 않기 때문에 사용하중과 예압하중을 같이 고려해야 합니다. 강성이 필요한 경우에는 사용시 발생하는 최대하중이 예압하중의 2.83배 이상이 되지 않도록 선정해야 합니다.

단지 백래쉬를 없애기 위하여 예압을 부하하는 경우에는 평균하중이 예압하중의 2.83배 이상이 되지 않도록 선정합니다. 아래식으로 최대 예압하중을 구할 수 있습니다.

1) 강성이 필요한 경우의 예압량

$$F_v = \frac{F_{max}}{2.83}$$

F_v : 예압량 (N)
 F_{max} : 축방향 최대하중 (N)

2) 백래쉬만 없애는 경우의 예압량

$$F_v = \frac{F_{max}}{2.83}$$

F_v : 예압량 (N)
 F_m : 축방향 평균하중 (N)

예압너트에 외부하중이 가해지면 한쪽 너트의 하중을 증가시키며 너트에 가해진 예압하중을 감소시킵니다. 하중의 변동값은 아래의 식으로 구할 수 있습니다.

1) 외부 하중이 가해지는 너트의 하중변동

$$F_{nv(1)} = F_v + 0.65 \cdot F_n$$

$F_{nv(1)}$: 한쪽너트에 가해지는 하중 (N)
 F_v : 예압하중 (N)
 F_n : 외부하중 (N)

2) 외부 하중이 가해지는 반대쪽 너트의 하중변동

$$F_{nv(2)} = F_v - 0.35 \cdot F_n$$

$F_{nv(2)}$: 한쪽너트에 가해지는 하중 (N)
 F_v : 예압하중 (N)
 F_n : 외부하중 (N)