

## CARGA PERMITIDA

### Carga y Momento

Se aplica una carga al sistema lineal como lo muestra la Figura 1-1. Algunas veces cargas de momento son aplicadas, por ejemplo, guías deslizantes. Carga y momento son definidas a continuación.

### Capacidad de Carga Estática (de acuerdo con ISO14728-2\*1) y Momento Estático Permitido

Cuando el exceso de carga o la carga de impacto se aplica a los sistemas lineales, mientras que está parado o moviéndose lentamente, una deformación permanente se produce en los elementos rodantes y la pista de rodadura.

Si esta deformación supera un cierto límite, esto causa vibración y ruido durante la operación resultando en un movimiento no-suave y un período corto de vida. Para prevenir esta deformación permanente y el deterioro en la precisión del movimiento, la capacidad de carga estática ( $C_0$ ) es dada como la carga permitida para el sistema lineal. Esta capacidad de carga estática se define como la capacidad estática que da lugar a la tensión máxima admisible en el centro de la superficie de contacto entre los elementos rodantes y la pista de rodadura. La suma de la deformación permanente de los elementos rodantes y la de la pista de rodadura es 0.0001 veces el diámetro de los elementos rodantes. En el sistema lineal además de la carga estática, una carga de momento puede estar presente. Los momentos estáticos permitidos están definidos por  $M_P$ ,  $M_Y$ , y  $M_R$  como se ilustra en la Figura 1-1.

\*1: Esto no se aplica a algunos productos.

### Carga Permitida y Factor de Seguridad Estático

La capacidad de carga estática y el momento estático permitido definen la carga estática máxima en cada dirección; sin embargo, estas cargas estáticas máximas no son necesariamente aplicables en función de las condiciones de operación, la precisión del montaje, así como la precisión de movimiento requerido. Por lo tanto una carga permitida con un factor de seguridad debe ser obtenido. El factor mínimo de seguridad estática se muestra en la Tabla 1-1.

Carga Permitida

$$P_{max} \leq C_0 / f_s \dots\dots\dots (1)$$

Momento Permitido

$$M_{max} \leq (M_P, M_Y, M_R, M_{P2}, M_{Y2}) / f_s \dots\dots (2)$$

$f_s$ : factor de seguridad estático  $C_0$ : capacidad de carga estática (N)  $P_{max}$ : carga permitida (N)

$M_P, M_R, M_Y, M_{P2}, M_{Y2}$ : momento estático permitido (N · m)

$M_{max}$ : momento permitido (N · m)

Tabla 1-1 Factor Mínimo de Seguridad Estático ( $f_s$ )

condiciones de operación	factor de seguridad estático
normal	1~2
movimiento suave requerido	2~4
vibración/impacto de carga	3~5

Figura 1-1 Carga y Momento

