

# ***PARAMETROS GENERALES DE LOS CILINDROS***

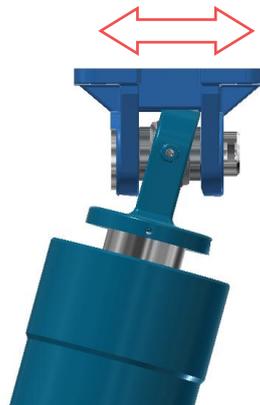
## PARAMETROS GENERALES DE LOS CILINDROS

- Presión máxima de trabajo 150 Bares.
- Presión máxima de prueba 200 Bares.
- Limite elástico del tubo para calculo 35N/mm<sup>2</sup>.
- Limite elástico del tubo mínimo 47N/mm<sup>2</sup>.
- Coeficiente de seguridad 1,35.
- Momento lateral máximo a soportar por el cilindro 250Kg x metro.
- Carga máxima de pandeo al comienzo de la salida del vástago= Presión máxima de trabajo x diámetro de vástago.
- Carga máxima de pandeo al final de la salida del vástago = 0Kg.

### GRADOS DE LIBERTAD DEL CILINDRO.



En sentido longitudinal el cilindro y su soporte tienen un grado de libertad de  $\pm 80^\circ$

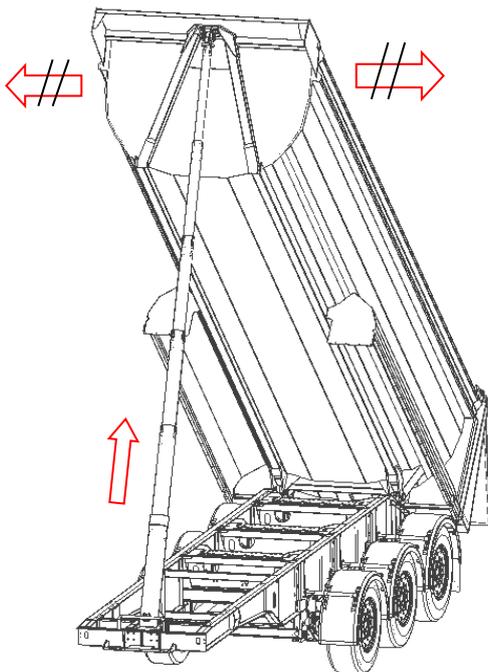


En sentido transversal el cilindro y el soporte tienen un grado de libertad de  $\pm 12^\circ$



En sentido transversal el cilindro tiene un grado de libertad de  $0^\circ$

En sentido longitudinal el cilindro con los soportes inferiores tienen un grado de libertad de  $\pm 45^\circ$



Un cilindro no aporta rigidez al sistema chasis – caja.

Un cilindro solo es el elemento elevador de la caja y su capacidad de soportar cargas laterales es nula.

La elevación del cilindro es siempre perpendicular al plano definido por la placa del King pin.

El cilindro al estar amarrado en el centro de la placa del King pin y elevar perpendicularmente, nunca puede desviar lateralmente la caja.

Si un semirremolque vuelca, es por la pérdida de estabilidad y en ese proceso el cilindro es un elemento pasivo.

Los cilindros ante los sobrefuerzos transmitidos por la caja solo se pueden: doblar o pandear.

La flexión se produce por un tiro lateral de la caja en los procesos de vuelco, o previos al vuelco.

El pandeo se produce por una carga pegada en la caja, estando el cilindro totalmente extendido.

Los cilindros solo están sometidos a cargas de compresión y nunca de tracción.

Las roturas en el soporte delantero del cilindro que está articulado con  $\pm 12^\circ$  en un sentido y  $\pm 80^\circ$  en el otro, solo tienen lugar en posiciones imposibles durante el trabajo.

Los puntos de rotura de los enganche del cilindro se producen en los últimos momentos de caída de la caja durante el vuelco o el pandeo.

Los deterioros sobre los cilindros como son: las roturas de los enganches o sus dobleces, no son la causa del vuelco sino sus efectos.

RECONOCIMIENTO DE LOS DETERIOROS DE LOS CILINDROS:



Cilindro doblado por empuje lateral. Ver: PROCESO DE VUELCO. Nunca se dobla únicamente una manga, al menos será siempre dos de ellas.



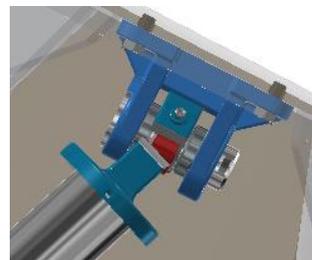
Cilindro dilatado por exceso de presión. Presión de dilatación ~ 300 bar. La dilatación se presenta en la 1ª o 2ª expansión.



Los cilindros solo pueden soportar fuerzas de compresión. Las fuerzas de compresión no pueden arrancar la parte superior del enganche.



En todo el cilindro doblado, las muñequillas del amarre trasero estarán dobladas en correspondencia con el empuje lateral sufrido por el cilindro.



Para partir el enganche de esta forma, solo es posible con una fuerza de tracción (esta fuerza no puede existir en un basculante). Estas roturas se producen por una flexión lateral de la caja