

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

¡PRECAUCIÓN AL LEVANTARLO! Hay que utilizar equipos de elevación adecuados al mover las guías MHD. Un tramo completo de 1,46 m. pesa 41 kg.

¡PRECAUCIÓN: ARISTAS AFILADAS! Las guías MHD deben tener aristas agudas en sus extremos para asegurar la calidad de la unión. Los extremos de las guías que no tengan otro tramo ensamblado deben pulirse.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

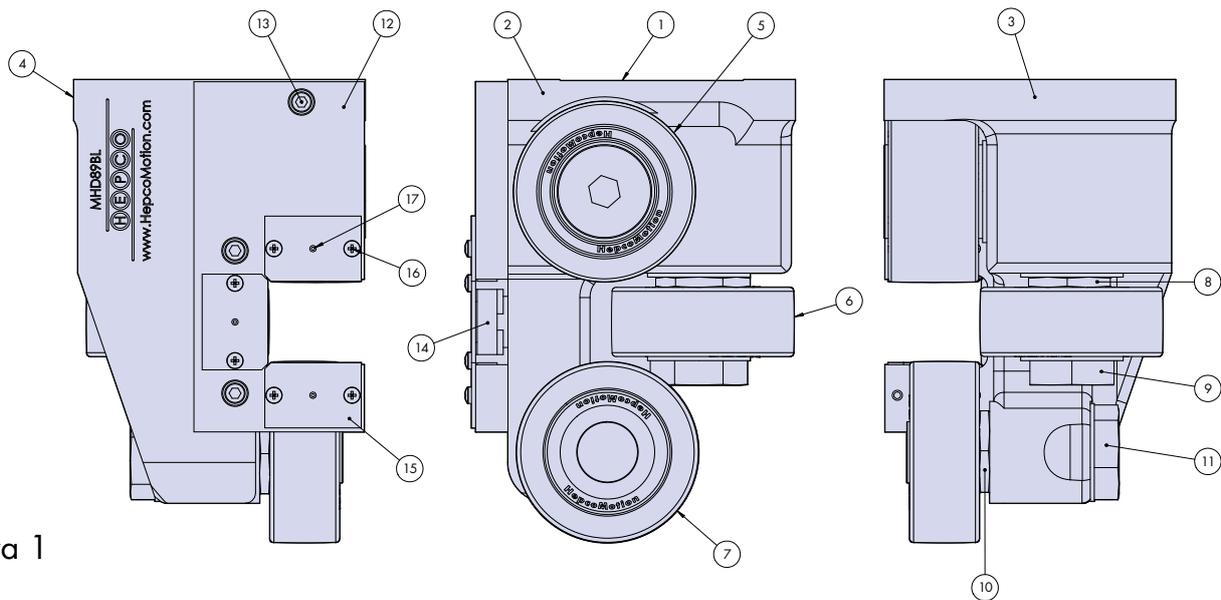


Figura 1

Pieza	Descripción de la pieza	Notas
1	Bloque MHD	Versiones de lado derecho e izquierdo
2	Cara de registro	
3	Cara de registro	
4	Cara de registro	
5	Rodillo superior	Montado concéntricamente
6	Rodillo lateral	
7	Rodillo inferior	
8	Brida hexagonal con casquillo del rodillo lateral	Casquillo excéntrico para tipos ajustables
9	Tornillo de fijación del rodillo lateral	Apretar a 250Nm
10	Brida hexagonal con casquillo del rodillo inferior	Casquillo excéntrico
11	Tornillo de fijación del rodillo inferior	Apretar a 250Nm
12	Cuerpo del lubricador	
13	Tornillo de fijación del cuerpo del lubricador	Apretar a 20Nm
14	Lubricador de fieltro	Apretado por resorte
15	Placa rascadora	Distancia a la superficie de la guía: 0,05 - 0,1 mm.
16	Tornillo de fijación de la placa rascadora	
17	Punto de engrase	Viscosidad recomendada del aceite: 68cS

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

La Figura 1 muestra detalles del conjunto del bloque MHD. Los números de pieza entre corchetes, que se indican más adelante, se refieren a esta figura y se deben consultar para clarificar los siguientes pasos de instalación.

1. Para unos resultados óptimos, monte las guías MHD sobre una superficie plana, con un registro recto en la parte posterior. Asegúrese de que las superficies donde se montan las guías son coplanarias y que los registros sean paralelos. Se puede lograr una instalación de buena calidad mecanizando las superficies de montaje de la placa de carro y la estructura de soporte, manteniendo las dimensiones entre los registros de las guías dentro de los límites de tolerancia $\sim H7$.
2. Para los sistemas de más de 4 metros, use la guía como plantilla para taladrar los agujeros en la superficie de montaje para evitar posibles desalineaciones por el efecto acumulativo de la tolerancia en la posición de los agujeros.
3. Coloque el primer tramo de la guía sobre la superficie de montaje con los tornillos de fijación ligeramente apretados.
4. Ajuste la guía contra el registro en toda su longitud. Las mordazas de tornillo ofrecen un método adecuado para hacerlo, tal y como muestra la Figura 2.

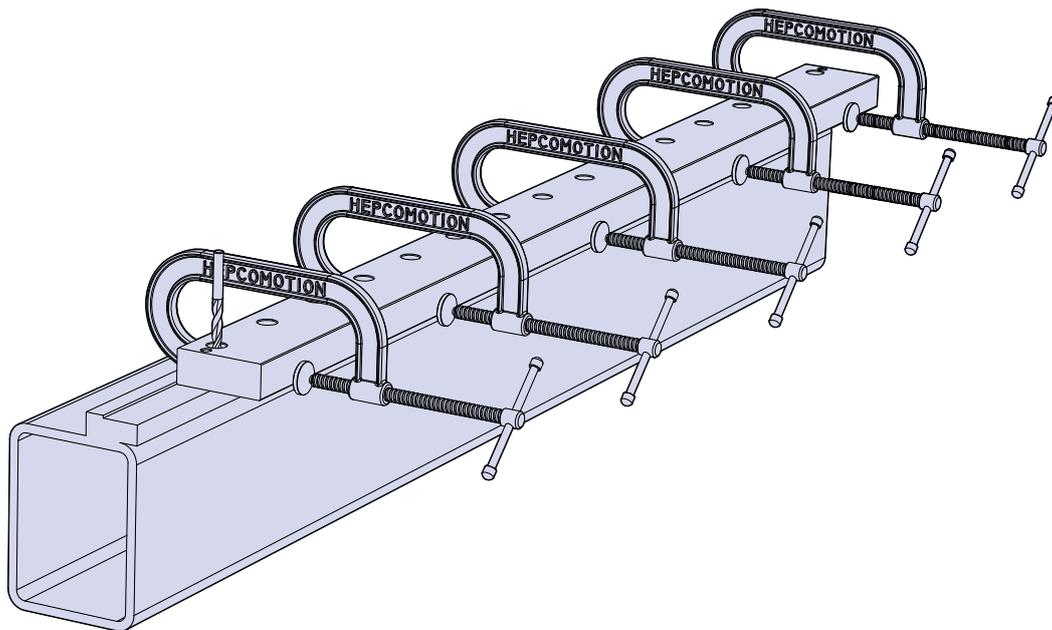


Figura 2

5. Apriete totalmente los tornillos de fijación.
6. Coloque el segundo tramo de la guía sobre la superficie de montaje, contra el registro trasero. Asegúrese de que en las uniones las marcas a ambos lados de la guía se correspondan, tal y como se indica en la Figura 3.

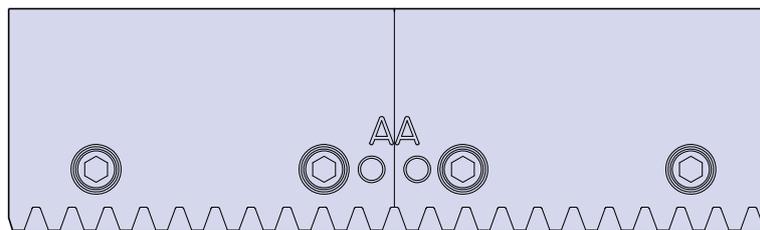


Figura 3

7. Los dos componentes deben ensamblarse sin ninguna holgura. Esta unión asegura la calidad de la rodadura y la continuidad del paso entre dientes a través de las uniones.
8. Apriete la guía contra el registro, como en el paso 4.
9. Apriete totalmente los tornillos de fijación.
10. Compruebe la continuidad de la unión usando un dispositivo de medición adecuado, tal y como se ve en la Figura 4: Si la guía está instalada correctamente, no debe haber una distancia mayor de 20 μm entre los dos lados de la unión.

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

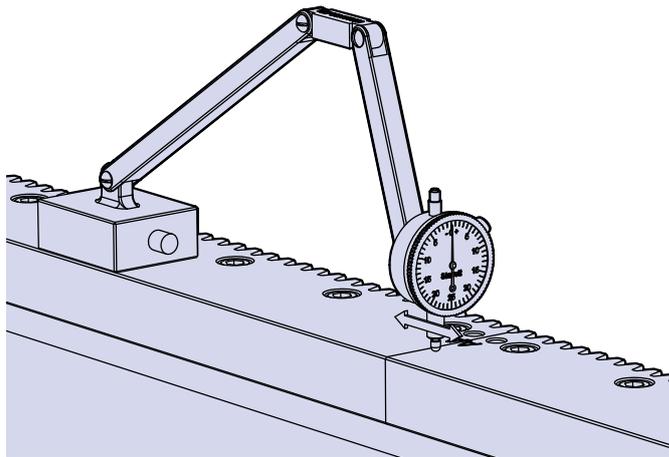


Figura 4

11. Repita los pasos del 6 al 10 para todos los tramos de la guía en toda la longitud.
12. Siga el mismo procedimiento para la instalación del segundo tramo de guía paralela. Ver los pasos del 3 al 11.
13. Cuando instale un sistema, elija un lado del carro como referencia. Los bloques con casquillos concéntricos (MHD89BLC y MHD89BRC) se sitúan en este lado.
14. Monte los bloques MHD en el carro. Para lograr un contacto y unas condiciones de rodadura óptimos, mecanice la bancada de montaje y las caras del registro para que coincidan con las caras de referencia del bloque. Alternativamente, taladre agujeros pasantes de precisión que coincidan con los agujeros de los bloques MHD. Fije firmemente los bloques al carro usando tornillos adecuados.
15. Antes de ensamblar el carro sobre las guías, ajuste los casquillos excéntricos laterales [Pieza 8] (cuando sea aplicable) a su posición más externa. Retire los lubricadores [Pieza 13] (si los hay).
16. Retirando los cojinetes inferiores [Pieza 7] se puede colocar el carro sobre las guías, en vez de tenerlo que deslizar desde un extremo.
17. Después se puede fijar el carro en las guías. Si se coloca desde arriba, vuelva a montar los cojinetes inferiores, sin fijarlos, [Pieza 7] con el carro situado sobre las guías.
18. Ajuste los rodamientos del lado excéntrico [Pieza 6] de los bloques ajustables de la siguiente manera: Afloje el tornillo de fijación [Pieza 9] usando una llave de ajuste estándar de 41 mm para permitir el giro del rodamiento excéntrico [Pieza 8] con una resistencia moderada usando una llave Hepco AT95 de 40 mm. Gire el rodamiento en sentido contrario a las agujas del reloj respecto a la cabeza del tornillo de fijación hasta que el rodamiento contacte ligeramente la superficie de rodadura. Apriete el tornillo de fijación a ~250 Nm, mientras mantiene la posición del rodamiento excéntrico sosteniéndolo con la llave AT95. Finalmente, evalúe la condición del contacto girando el rodamiento contra la guía haciendo una firme presión con la mano. Si el rodamiento no se desliza fácilmente, reajuste la excéntrica del rodamiento. La Figura 5 muestra el procedimiento anterior.

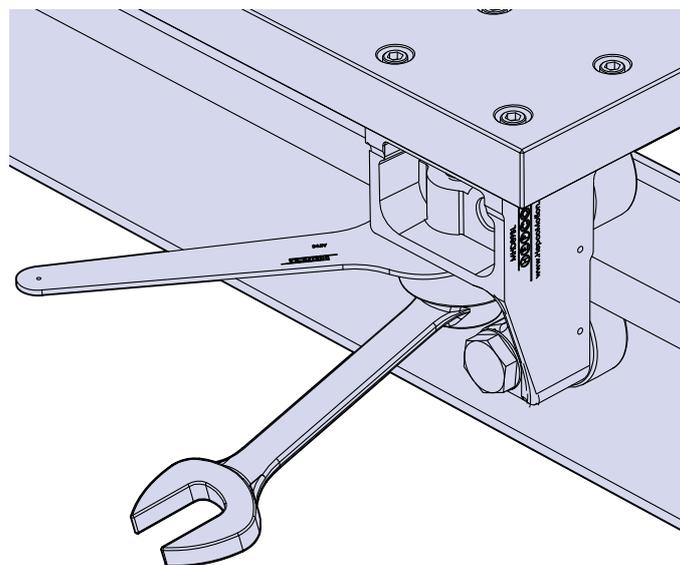


Figura 5

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

- Confirme la alineación del carro en la guía moviéndolo a lo largo de la guía con un dispositivo de medición adecuado que se apoya sobre la cara correspondiente al registro de los bloques MHD, tal como indica la Figura 6. El dispositivo debe indicar que todos los bloques están paralelos a la guía y que los bloques a ambos lados del carro están alineados entre sí. Reajuste el sistema si no está alineado correctamente.

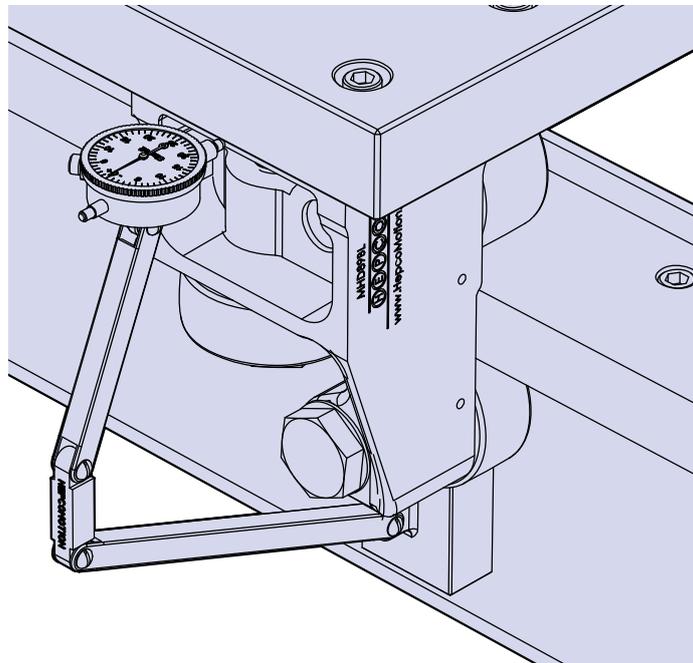


Figura 6

- Ajuste el rodamiento excéntrico [Pieza 10] de los rodillos inferiores en todos los bloques según lo indicado en el Paso 18.
- Con el carro alineado y los bloques ajustados, desplace en ambos sentidos el carro a lo largo de toda la longitud de la guía, vigilando el comportamiento del sistema en las uniones, y si el carro se adapta de forma consistente a las guías. Si es necesario, ajuste la guía para que la adaptación sea correcta.
- Con las posiciones de las guías confirmadas, hay que colocar espigas para evitar cualquier movimiento posterior cuando estén siendo utilizadas. Para hacerlo, taladre agujeros de $\varnothing 9,8$ en el extremo de cada guía, hasta la superficie de montaje y pase un escariador de $\varnothing 10$ en ambas partes. Monte las espigas apropiadas. La Figura 7 muestra la posición de los agujeros para las espigas.

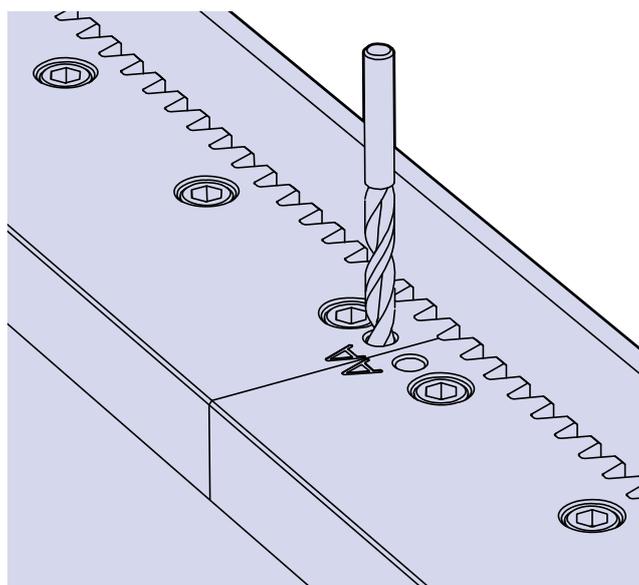


Figura 7

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

23. Cuando las guías estén montadas, se recomienda esmerilar las uniones. Para pulir las guías en las uniones, nivelar cualquier pequeña desigualdad y optimizar la calidad de la rodadura se utiliza una piedra de aceite lubricada. Utilice el carro para evaluar la calidad de rodadura durante esta operación.
24. Cuando se especifique, deben montarse los lubricadores [Piezas 12-16] para los bloques. Antes de hacerlo, desplace las placas rascadoras [Pieza 15] a la posición más externa.
25. Encaje el conjunto del lubricador en la guía, por el exterior del correspondiente bloque MHD, mientras sostiene los fieltros que sobresalen [Pieza 14].
26. Atornille el lubricador en la cara del bloque MHD asegurando que la holgura entre el cuerpo de aluminio y la guía MHD es uniforme entre las tres caras. Cuando esté centrado, apriete firmemente los tornillos de fijación [Pieza 13].
27. Coloque en posición las tres placas rascadoras [Pieza 15] asegurando que estén a una distancia controlada de entre 0,05 mm – 0,1 mm a la superficie de la guía utilizando galgas de espesores, tal y como indica la Figura 8. Apriete firmemente los tornillos de fijación [Pieza 16] cuando estén en posición.

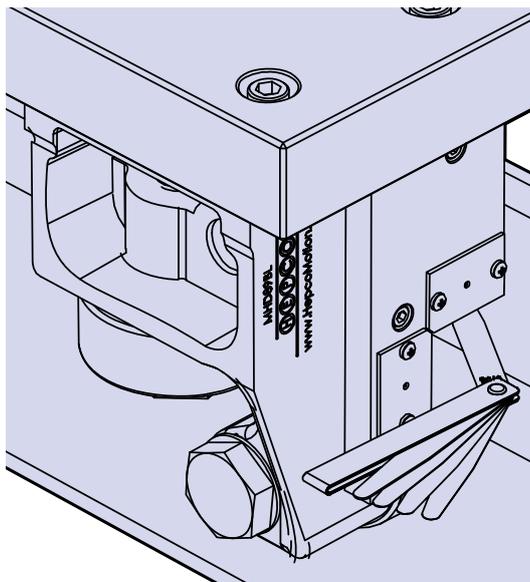


Figura 8

28. Aplique lubricante adicional a la cavidad de cada lubricador, a través del punto de lubricación [Pieza 17] de cada placa rascadora, tal y como muestra la Figura 9. Use un aceite adecuado para guías de deslizamiento, una viscosidad de 68cS es apropiada.

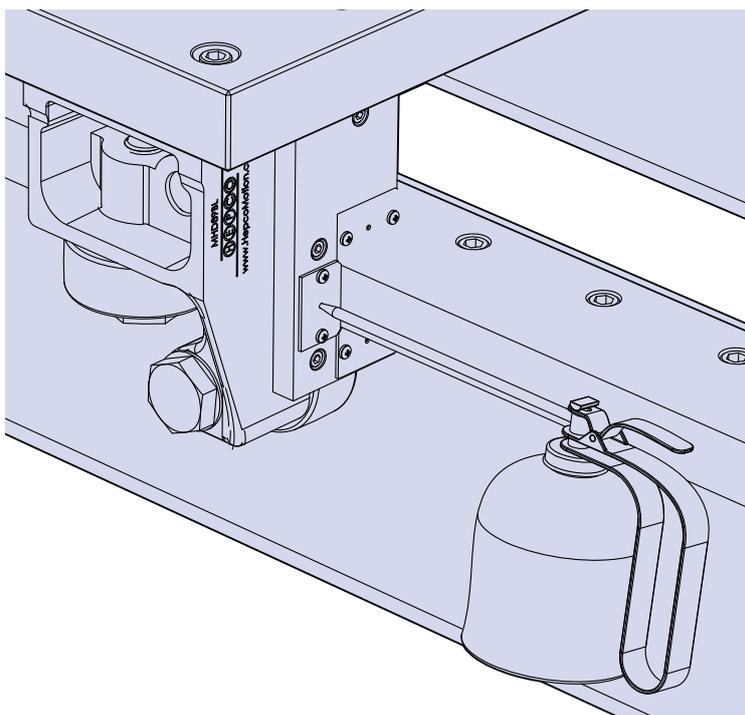


Figura 9

MHD – Instrucciones de instalación y manipulación

29. Para sistemas en los que se haya especificado un piñón y una cremallera, el piñón debe acoplarse perfectamente con la cremallera. Para facilitar este engranaje correcto, se recomienda que el piñón tenga un dispositivo de ajuste. La Figura 10 muestra un carro accionado ya montado que incorpora un dispositivo de ajuste para fijar el engranaje de la cremallera y el piñón mediante un casquillo excéntrico. En circunstancias normales, debe haber una holgura mínima entre la línea primitiva de la cremallera y el diámetro primitivo del piñón. Esto puede comprobarse haciendo girar el piñón con la posición del carro bloqueada. Se recomienda ajustar el desplazamiento lineal a $\sim 0,1$ mm ($\sim 0,12^\circ$).

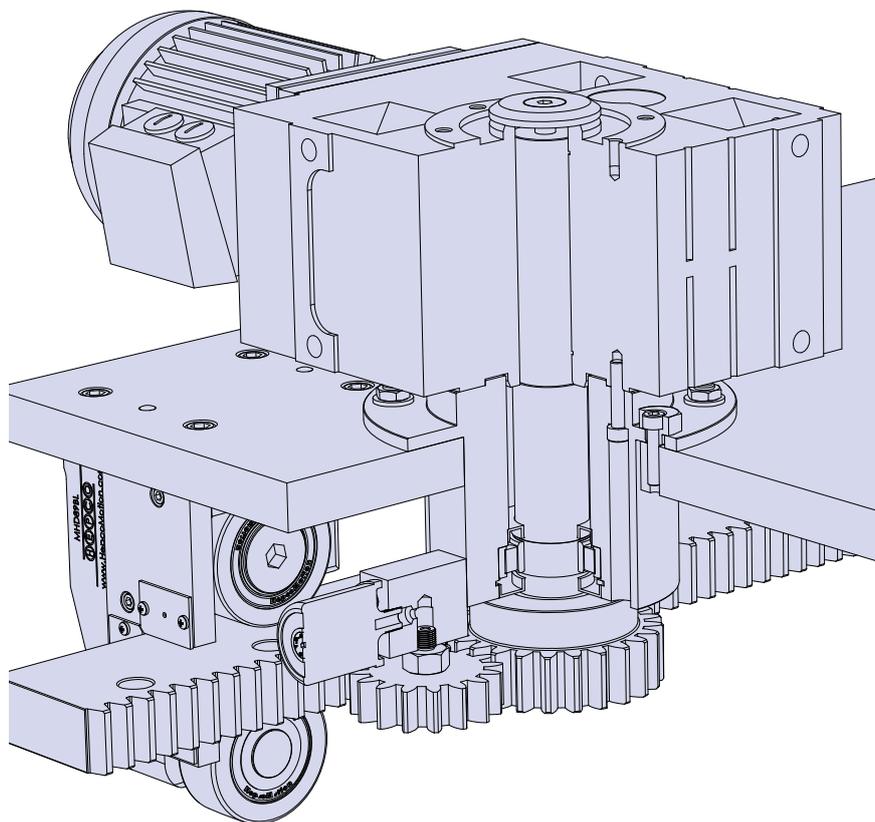


Figura 10