

## OBJETIVO

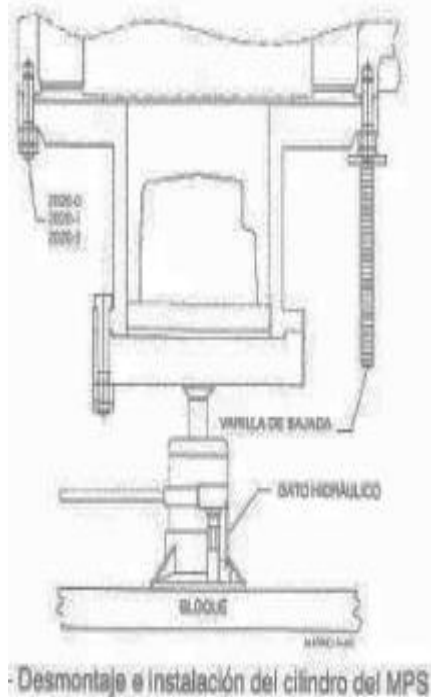
El objetivo de este Protocolo es, asegurar que la actividad denominada Protocolo de Mantenimiento MPS chancador primario MKII, sea efectuada de manera correcta, resguardando la integridad física de las personas, equipos y medio ambiente.

### Descripción Conjunto de Cilindro

Para realizar mantenimiento en el conjunto de cilindro para el control del MPS, quite todo el conjunto del chancador Desmontaje e inspección.

**PELIGRO** Bloquee la fuente de alimentación durante la instalación, limpieza o servicio del equipo o al efectuar reparaciones. De no hacer esto, se pueden producir lesiones graves o mortales.

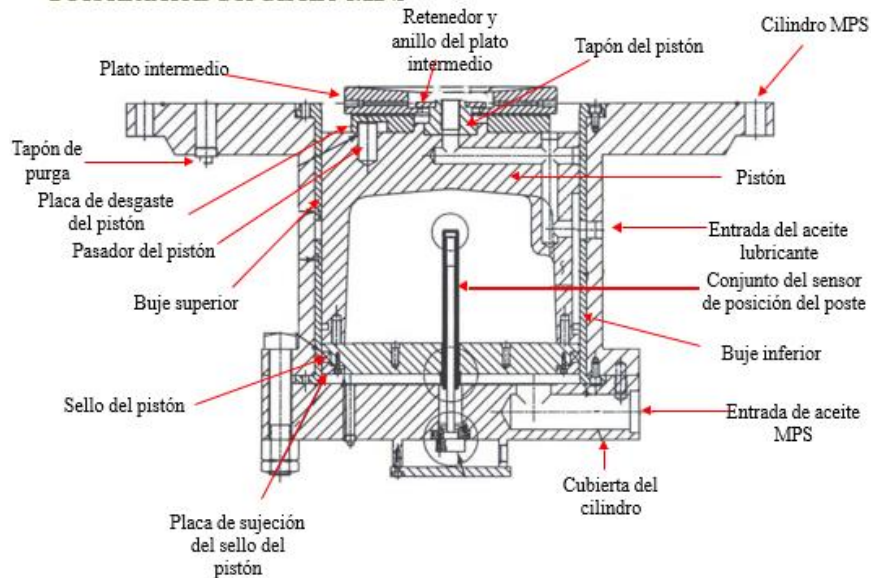
Bloquee completamente el eje principal en los brazos del recubrimiento inferior, bajando el eje principal hasta ese punto. Esto evitará tener el peso completo del eje principal sobre el mecanismo de bajada del cilindro durante el desmontaje. Desconecte después los tubos de lubricación e hidráulicos, y drene el aceite del chancador quitando el tapón de drenaje del recubrimiento de la parte inferior de la brida del cilindro del MPS. Quite también el sensor de nivel de la tolva de debajo del chancador y desconecte los cables. Al quitar el conjunto de cilindro, es costumbre dejar la excéntrica en posición a menos que sea necesario efectuar algún trabajo en la misma. La placa de soporte de la excéntrica ,



El desmontaje se consigue con la máxima facilidad poniendo un gato con los bloques adecuados debajo del conjunto de cilindro. Suba el gato hasta que soporte el peso del conjunto. Introduzca las varillas de bajada y quite las tuercas de los espárragos (2020-0). Desatornille las tuercas de las varillas de bajada una distancia igual al máximo movimiento hacia abajo del gato. A continuación deje que el gato baje el conjunto a las tuercas. Repita este procedimiento hasta que se haya quitado el conjunto. Ponga el conjunto en una plataforma y sáquelo de debajo del chancador.

**PRECAUCIÓN** Tenga mucho cuidado al quitar el conjunto de cilindro. Asegúrese de que el gato este horizontal y bien colocado.

### Conjunto del cilindro MPS



### Retirada de los bujes

Quite los pernos del buje superior de la brida del cilindro hidráulico. Después apalanque el buje del cilindro, usando los agujeros roscados suministrados para ese fin en la brida del buje.

El buje inferior debe sacarse de la parte inferior del cilindro hidráulico. Quite los pernos del buje inferior de la brida del cilindro hidráulico. Después apalanque el buje sacándolo del cilindro usando los agujeros roscados en la brida del buje.

Inspeccione con cuidado las superficies de desgaste del buje inferior, pistón y placa de sujeción. Estas superficies no deben estar desgastadas ni tener rayaduras que puedan cortar el sello de aceite del MPS



Marcas típicas del pistón



Marcas típicas del cilindro

**Nota:** El buje superior puede estar ligeramente rayado, ¡pero el buje inferior deberá ser liso debido al sello del pistón!

### Personal responsable del cumplimiento del protocolo:

Jefe de Mantenimiento (Turno)

Firma

Supervisor de mantenimiento

Firma

Creado: Ing/ Esp Jose Ávila  
Validado: J/A Felipe Sandoval  
Aprobado: SPTTE Cristian Gaete

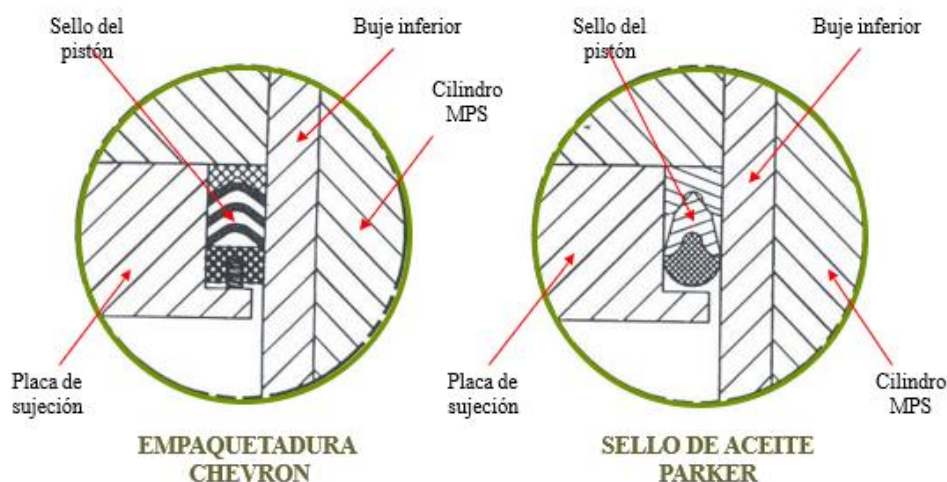
Creación : 13-11-2023  
Versión: 1

# Protocolo de Mantenimiento MPS, Chancador MK II 54x74 (75)

## OBJETIVO

El objetivo de este Protocolo es, asegurar que la actividad denominada Protocolo de Mantenimiento MPS chancador primario MKII, sea efectuada de manera correcta, resguardando la integridad física de las personas, equipos y medio ambiente.

Haga un esfuerzo especial para inspeccionar el sello de aceite del MPS. Este sello debe resistir presiones aproximadas de hasta 2000 lb/pulg. (13,8 MPa) y no debe tener melladuras ni rajaduras. Cualquier pérdida de fragmentos del sello significa fugas y la imposibilidad consiguiente de que el chancador mantenga su ajuste. Este sello debe inspeccionarse de cerca y manipularse con cuidado en todo momento.



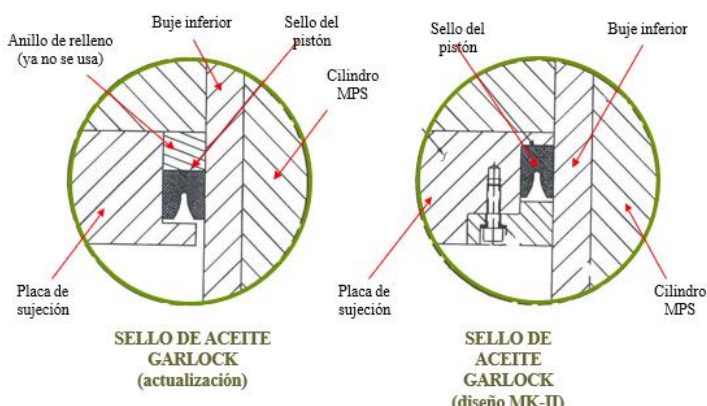
## Montaje de los bujes

Los bujes superior e inferior del cilindro del MPS tienen un ajuste de holgura estrecho. Refrigere con aceite seco antes de tratar de instalarlos en el cilindro del MPS. Pueden estar también ligeramente deformados hasta que se instalen en la contención más gruesa y estable del cilindro. Antes de instalarlos realmente en el cilindro, instale dos pernos guía largos, separados 180°, en agujeros del cilindro y en la brida del buje de modo que los agujeros de los pernos de la junta coincidan cuando el buje esté asentado en el cilindro. Empiece a introducir rectos los bujes en el cilindro, y empujelos hasta colocarlos.

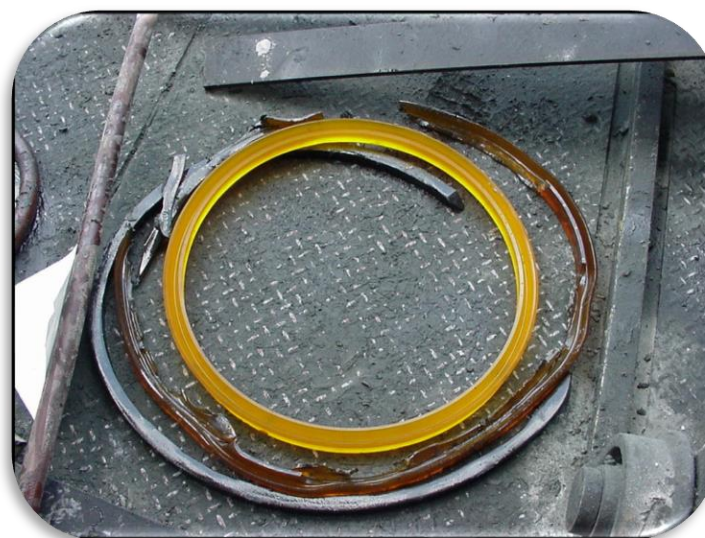
## Reemplazo del sello de aceite del MPS

Quite los tornillos que sujetan el anillo de retención del sello a la placa de sujeción. Quite la placa de sujeción y el sello de aceite. Instale el nuevo sello de aceite en la placa de sujeción de modo que el lado de presión esté apuntando hacia el anillo de retención. Instale el anillo de retención con tornillos y arandelas.

**NOTA** Use Loctite N°242 en las roscas del tornillo y apriete los tornillos de 0,375" a 24 lb-pie (32,5 N-m).



## Sello de pistón MPS – estilo antiguo/reemplazo



## Conjunto de tapa del cilindro del MPS

La tapa del cilindro del MPS, se sujeta a la parte inferior del cilindro con pernos y tuercas. Se usa una junta tórica para sellar la tapa y el buje inferior. Para montar la tapa, coloque primero la junta tórica en la muesca de la tapa. A continuación, instale un pasador de rodillo de 0,5° de diámetro en el agujero del pasador de rodillo de la tapa y después, suba la tapa hasta el cilindro con las tres varillas de bajada del pistón o baje el cilindro a la cubierta. Asegúrese de que el pasador de rodillo se asiente en el agujero de pasador de rodillo del cilindro correspondiente. Instale los pernos con las tuercas.

Tamaño del chancador	Espárrago / Tuerca del cilindro del MPS (2020-0) / (2020-2) lb-pie (N-m)	Perno de la tapa del cilindro del MPS (2020-0) / (2020-2) lb-pie (N-m)
42-65 & 50-65	1400 (1898)	1400 (1898)
54-75 & 62-75	1720 (2332)	3070 (4162)
60-89	3070 (4162)	3070 (4162)

TABLA 6-1 Valores de los pares de apriete

## Personal responsable del cumplimiento del protocolo:

Jefe de Mantenimiento (Turno)

Firma

Supervisor de mantenimiento

Firma

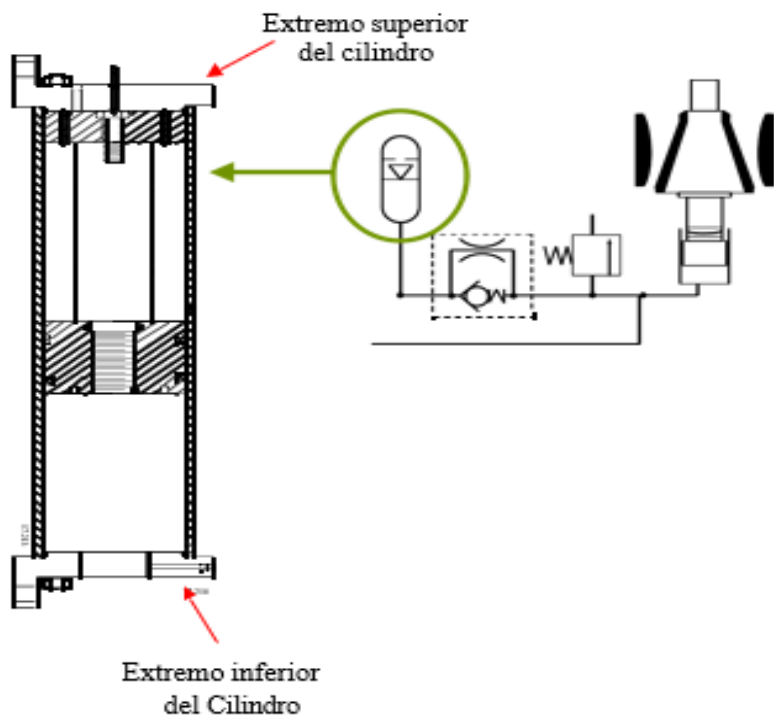
# Protocolo de Mantenimiento MPS, Chancador MK II 54x74 (75)

## OBJETIVO

El objetivo de este Protocolo es, asegurar que la actividad denominada Protocolo de Mantenimiento MPS chancador primario MKII, sea efectuada de manera correcta, resguardando la integridad física de las personas, equipos y medio ambiente.

### Descripción Cilindro de Equilibrio

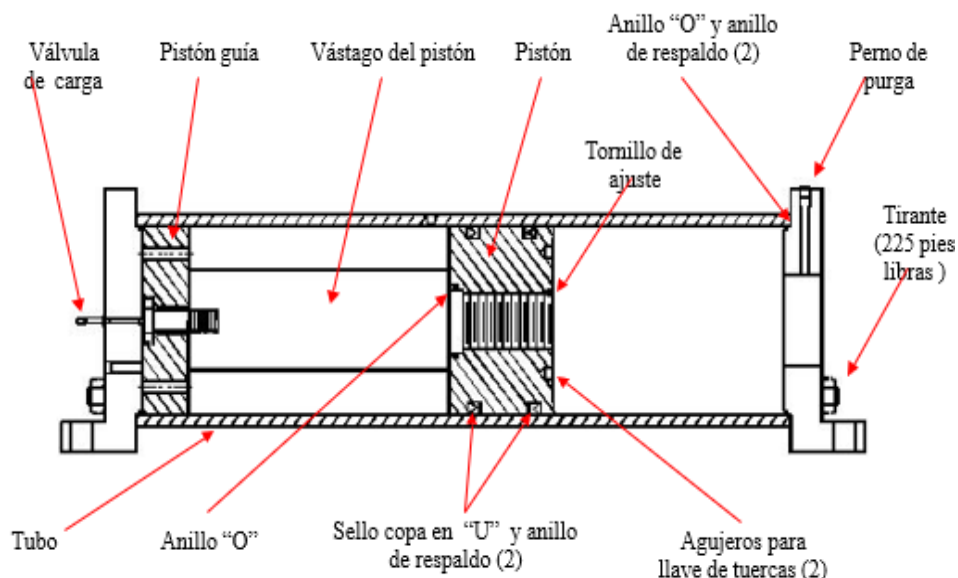
. En condiciones de operación normales, el cilindro de equilibrio contiene una cantidad fija de aceite y nitrógeno. Después de haber purgado el sistema de aire y con el eje subido hidráulicamente a su posición de operación, el cilindro de equilibrio debe cargarse con nitrógeno según la Tabla



### Presión de carga - PSI (Kpa)

42 - 65	54 - 74 (75)	60 - 89	60 - 109 (110)
90 (620)	105 (724)	125 (862)	115 (792)
1 requerido	1 requerido	2 requeridos	4 requeridos

- Hay que cargar el cilindro compensador con aceite antes de agregar nitrógeno.
- Nitrógeno es el único gas que se debe usar.
- La presión de carga del nitrógeno se debe revisar cada 30 días.



Nota: El kit de reparación universal es P/N: 17-105-429-801 (habrá piezas que sobren).

**NOTA:** La presión de precarga debe medirse después de llenar de aceite el sistema MPS y de haber sujeto el conjunto de eje principal en una columna de aceite debajo del pistón del MPS.

La presión de precarga es menor que la presión hidráulica producida por el peso del conjunto de eje principal (aun cuando la envuelta esté en un estado totalmente desgastado) y más que el producido por el peso del pistón del chancador. Por ejemplo, cuando suba el conjunto de eje principal 54-75, la presión hidráulica descenderá por debajo de 105 lb/pulg (724 KPa). El nitrógeno presente en el cilindro de equilibrio forzará al aceite al interior del sistema MPS y hará que el pistón suba con el eje.

Cuando se suelte el eje principal y empiece a bajar, la presión del sistema hidráulico aumenta a más de 105 lb/pulg (724 KPa), forzando el aceite de vuelta al cilindro de equilibrio. Para impedir que el eje principal vuelva a su posición original con demasiada rapidez, la válvula de retención mide el aceite que vuelve al cilindro de equilibrio.



### Personal responsable del cumplimiento del protocolo:

Jefe de Mantenimiento (Turno) Firma

Supervisor de mantenimiento Firma

Creado: Ing/ Esp Jose Ávila  
Validado: J/A Felipe Sandoval  
Aprobado: SPTTE Cristian Gaete

Creación : 13-11-2023  
Versión: 1