

**MEMORANDO N° 0443-2021-ADM110-N**

**A:** Javier Ernesto Olivera Vega  
Gerente Central de Administración

**DE:** César Oscar Delizzia Infante  
Jefe de Departamento de Programación Logística

**ASUNTO:** Estandarización de adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos - electrónicos para las máquinas acuñadoras Schuler MRH-150

**REFERENCIA:** Informe N° 0134-2021-CIR320-N

**FECHA:** 21 de diciembre de 2021

---

Por el presente solicito a usted se sirva aprobar el informe N° 0134-2021-CIR320-N, elaborado por el Departamento de Producción de la Casa Nacional de Moneda, referido a la estandarización para la adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos – electrónicos para las máquinas acuñadoras marcha Schuler MRH-150.

De acuerdo con el indicado informe, el Banco cuenta en la actualidad con cinco máquinas acuñadoras Schuler MRH-150 de procedencia alemana, las cuales fueron adquiridas en el 1996, 2007, 2010, 2014 y 2015.

Se requiere la adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos – electrónicos para las máquinas acuñadoras Schuler MRH-150, según se detalla en el anexo N° 1.

De acuerdo a lo indicado por el área usuaria, la adquisición de los repuestos es accesorio al equipamiento preexistente porque son exclusivamente de uso para las cinco máquinas acuñadoras marca Schuler MRH-150.

Asimismo, indican que es imprescindible los bienes para garantizar la disponibilidad y operatividad de las máquinas de acuñado para la fabricación de monedas circulante y mantener el estándar de calidad de las monedas circulantes.

Por los motivos descritos en el informe de la referencia, la estandarización requerida se enmarca en el proceso de previsto en el numeral 29.4 del artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones (D.S. N° 344-2018-EF) y la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD. La presente estandarización tendrá vigencia durante el procedimiento de selección que se lleve a cabo para la adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos – electrónicos para las máquinas acuñadoras Schuler MRH-150.

Atentamente,

**Anexo N° 1**  
**Relación de Repuestos para Máquinas Schuler**

Item	Descripción del repuesto	N° Parte	Cantidad requerida
1	MANGUITO DE PISTÓN DE PALANCA DE EXPULSOR (PRESSURE SLEEVE DSK 25.37).	90-031.349	4
2	PIN ROSCADO PARA BASTIDOR LADO CORREDERA (THREADED PIN).	89-250.320	20
3	EMBRAGUE DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (OVERLOADCLUTCH).	43-022.697	1
4	MECANISMO DE SENSOR DE VIOLA.	43-174.187	1
5	PLATO DE ALIMENTACIÓN DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (INDEXING PLATE).	43-016.896	1
6	MÓDULO DE FRECUENCIA PORTADORA (TRAEGERFREQUENZMODUL FUER MESSBRUECKEN)	04054.697	1
7	CONECTOR TOMA BUS (BUSABSCHLUSSSTECKER)	04054.699	1
8	SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN (KONFIGURATIONSSOFTWARE)	04054.700	1
9	CONVERTIDOR DE INTERFACE (SCHNITTSTELLENKONVERTER)	04059.140	1
10	SICHERHEITSSCHALTER	04000.458	1
11	BETAETIGER ACTUADOR	04000.459	1
12	SENSOR DE FUERZA (DEHNUNGSANFUEHMER)	04043.724	2
13	SONDA DE TEMPERAT (TEMPERATURFUEHLER)	04045.062	1
14	CLAVIJA BASE SIN CABLE (LEITUNGSDOSE OHNE KABEL)	04037.725	1
15	SENSOR INTERNO DE MECANISMO DE SENSOR DE VIOLA (LIMIT SWITCH)	04000.567	3
16	PIN ROSCADO CON BOLA DE PRESIÓN PARA SENSOR DE VIOLA (BALL PRESSURE SCREW).	90-048.269	50
17	CONECTOR BUS (BUSANSCHLUSSSTECKER)	04922.232	1
18	SIMATIC IPC 477E	04-148.411	1
	COMMUNICATIONPROZESSOR	04-141.791	1
	WINCC FLEXIBLE RUNTIME	04-056.424	1
	SOFTWARE	04-126.658	1
	USB STICK	04-127.279	1
	STEUERUNGSZUBEHOER S7/840D-STEUERUNG	03-430.091	1
	FRONT PLATE ASSEMBLED + NAMEPLATES	03-430.113	1
19	INSTALLATION AND START-UP 1 SCHULER ELECTRICIAN FOR 3 WORKING DAYS + TRAVEL TIME / MAX. WORKING TIME 10 HOURS /WORKING DAY		1

# BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

FIRMADO POR:

Cesar Oscar DELIZZIA INFANTE  
Jefe de Departamento de Programación Logística  
Departamento de Programación Logística

VISADO POR:

Gustavo Alberto AMPUERO ELESPURU  
Subgerente de Logística  
Subgerencia de Logística

Jose Arturo Alberto PASTOR PORRAS  
Gerente de Compras y Servicios  
Gerencia de Compras y Servicios

Javier Ernesto OLIVERA VEGA  
Gerente Central de Administración  
Gerencia Central de Administración

# BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

## INFORME N° 0134-2021-CIR320-N

### ***Estandarización - Adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos y electrónicos de las acuñadoras Schuler MRH - 150***

**1. Nombre del departamento solicitante:**

Departamento de Producción de la Casa Nacional de Moneda.

**2. Nombre del responsable de la evaluación y su cargo:**

Las personas responsable de la evaluación que sustenta la elaboración del presente informe es:

- Mauricio Ronald Russo Cunningham, Jefe Departamento de Producción de la CNM
- Roberto Sergio Loayza Silva, Supervisor de Producción Mantenimiento de la CNM

**3. De pre-existencia:**

La Casa Nacional de Moneda cuenta con cinco (5) maquinas acuñadoras Schuler MRH – 150 de procedencia Alemana, estas fueron adquiridas en los años 1996, 2007, 2010, 2014 y 2015, y son utilizados para el acuñado de monedas circulantes en sus seis denominaciones vigentes.

En este sentido, por su función, importancia y valor de adquisición, estas acuñadoras son consideradas máquinas críticas dentro del proceso de fabricación de monedas circulantes. Los componentes principales y algunos repuestos críticos son adquiridos directamente al fabricante Schuler Pressen que es necesario para asegurar la confiabilidad, disponibilidad y el buen funcionamiento de las máquinas acuñadoras.

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

### 4. Descripción del bien o servicio requerido:

Los repuestos y materiales solicitados serán utilizados en los próximos mantenimientos programados y para mantener un stock mínimo de seguridad en el almacén. Los mismos se detallan a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	N° DE PARTE	CANTIDAD REQUERIDA
1	MANGUITO DE PISTÓN DE PALANCA DE EXPULSOR (PRESSURE SLEEVE DSK 25.37).	90-031.349	4
2	PIN ROSCADO PARA BASTIDOR LADO CORREDERA (THREADED PIN).	89-250.320	20
3	EMBRAGUE DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (OVERLOADCLUTCH).	43-022.697	1
4	MECANISMO DE SENSOR DE VIOLA.	43-174.187	1
5	PLATO DE ALIMENTACIÓN DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (INDEXING PLATE).	43-016.896	1
6	MÓDULO DE FRECUENCIA PORTADORA (TRAEGERFREQUENZMODUL FUER MESSBRUECKEN)	04054.697	1
7	CONECTOR TOMA BUS (BUSABSCHLUSSSTECKER)	04054.699	1
8	SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN (KONFIGURATIONSSOFTWARE)	04054.700	1
9	CONVERTIDOR DE INTERFACE (SCHNITTSTELLENKONVERTER)	04059.140	1
10	SICHERHEITSSCHALTER	04000.458	1
11	BETAETIGER ACTUADOR	04000.459	1
12	SENSOR DE FUERZA (DEHNUNGSaufNEHMER)	04043.724	2
13	SONDA DE TEMPERAT (TEMPERATURFUEHLER)	04045.062	1
14	CLAVIJA BASE SIN CABLE (LEITUNGSDOSE OHNE KABEL)	04037.725	1
15	SENSOR INTERNO DE MECANISMO DE SENSOR DE VIOLA (LIMIT SWITCH)	04000.567	3
16	PIN ROSCADO CON BOLA DE PRESIÓN PARA SENSOR DE VIOLA (BALL PRESSURE SCREW).	90-048.269	50
17	CONECTOR BUS (BUSANSCHLUSSSTECKER)	04922.232	1
18	SIMATIC IPC 477E	04-148.411	1
	COMMUNICATIONPROZESSOR	04-141.791	1
	WINCC FLEXIBLE RUNTIME	04-056.424	1
	SOFTWARE	04-126.658	1
	USB STICK	04-127.279	1
	STEUERUNGSZUBEHOER S7/840D-STEUERUNG	03-430.091	1
	FRONT PLATE ASSEMBLED + NAMEPLATES	03-430.113	1
19	INSTALLATION AND START-UP		1
	1 SCHULER ELECTRICIAN FOR 3 WORKING DAYS + TRAVEL TIME / MAX. WORKING TIME 10 HOURS / WORKING DAY		

# BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

## 5. *Uso o aplicación que se dará al bien o servicio requerido:*

Los repuestos solicitados serán utilizados en los próximos mantenimientos programados para el reemplazo de los componentes desgastados o defectuosos, y para mantener un stock mínimo de seguridad en el almacén. Es importante tener en cuenta que las máquinas acuñadoras Schuler son equipos críticos y que estos repuestos tienen características muy específicas.

Los repuestos mecánicos son elementos de gran precisión estos son utilizados en el sistema de estampado de monedas, garantizando la calidad y productividad.

Los controladores electrónicos deben ser adquiridos al fabricante debido a lo especializado de la programación y la complejidad del sistema de control robusto y seguro, de no ser suministrado por el fabricante se corre el riesgo de ocasionar daños irreparables a las máquinas acuñadoras.

## 6. *Justificación:*

### 6.1. *Aspectos Técnicos*

#### **Prensas SCHULER:**

El proceso de acuñación de monedas es la actividad principal dentro del proceso de fabricación de monedas circulantes. Actualmente, el área de acuñación cuenta con cinco prensas acuñadoras de monedas de marca SCHULER.

	<b>Año adquisición</b>	<b>Antigüedad (años)</b>
<b>Schuler #1</b>	1996	25
<b>Schuler #2</b>	2010	11
<b>Schuler #3</b>	2007	14
<b>Schuler #4</b>	2014	7
<b>Schuler #5</b>	2015	6

Debido a la criticidad de estas máquinas, cada año se programa el mantenimiento integral de cada máquina con el fin de revisar todas las partes, componentes y sistemas, y evaluarlas su cambio de manera oportuna. El cambio de los componentes mecánicos, eléctricos – electrónicos o neumáticos depende de la reposición de stock del almacén principal.

El abastecimiento de los repuestos depende de la frecuencia de cambio, el nivel de desgaste u horas de funcionamiento y la criticidad del componente,

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

adicionalmente, la lista de repuestos es elaborada de acuerdo a los siguientes criterios:

- Repuestos proveídos exclusivamente por el fabricante.
- Repuestos que pueden ser adquiridos a proveedor nacional o alternativo.
- Repuestos que pueden ser fabricados en la CNM.

En los últimos años se ha reducido la adquisición de repuestos al fabricante debido a su alto costo y demora por el proceso de compra. Sin embargo, existen elementos de máquinas que sólo las provee el fabricante o se requieren adquirir por primera y única vez para elaborar los planos de fabricación y posteriormente ser fabricados en la CNM o fabricante nacional.

A continuación se detalla la lista de repuestos a adquirir, su costo estimado, stock actual, frecuencia de cambio y fecha de última adquisición:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	N° DE PARTE	STOCK ACTUAL	CANT. REQ.	FREC.	ÚLTIMA ADQ.
1	MANGUITO DE PISTÓN DE PALANCA DE EXPULSOR (PRESSURE SLEEVE DSK 25.37).	90-031.349	2	4	CONSUMIBLE	2016
2	PIN ROSCADO PARA BASTIDOR LADO CORREDERA (THREADED PIN).	89-250.320	8	20	CONSUMIBLE	2017
3	EMBRAGUE DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (OVERLOADCLUTCH).	43-022.697	0	1	1 año	2018
	MECANISMO DE EMBRAGUE DE LA UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE. ES UN REPUESTO CONSUMIBLE DEBIDO A QUE POSEE ELEMENTOS QUE SE FATIGAN POR EL USO CONTINUO DURANTE EL PROCESO DE ACUÑADO.					
4	MECANISMO DE SENSOR DE VIROLA.	43-174.187	1	1	1 año	2019
	SENSOR MECÁNICO DETECTOR DE LA POSICIÓN DE LA VIROLA, LO CUAL REDUCE LA FALLA POR SOBRE MEDIDA DEL DIÁMETRO DE LA MONEDA. ES UN REPUESTO CONSUMIBLE DEBIDO A QUE POSEE ELEMENTOS QUE SE FATIGAN POR EL USO CONTINUO DURANTE EL PROCESO DE ACUÑADO.					
5	PLATO DE ALIMENTACIÓN DE UNIDAD DE GIRO INTERMITENTE (INDEXING PLATE).	43-016.896	0	1	2 años	1ra compra
	PLATO QUE SUJETA LAS GUARNICIONES QUE DESPLAZAN LOS COSPELES A LA ZONA DE ACUÑADO, PARA LUEGO DESPLAZARLAS AL TRANSPORTADOR DE MONEDAS. ES UN REPUESTO CONSUMIBLE DEBIDO A QUE POSEE ELEMENTOS QUE SE DESGASTAN POR EL CAMBIO CONTINUO DE LAS GUARNICIONES DURANTE EL PROCESO DE ACUÑADO. LA CANTIDAD REQUERIDA CORRESPONDE A QUE UNO SERÁ UTILIZADO EN LA SCHULER #1 Y CON EL QUE QUEDA SER OBTENDRÁN LAS MEDIDAS PARA SU POSTERIOR RECUPERACIÓN Y FABRICACIÓN NACIONAL DE LOS ELEMENTOS DESGASTADOS.					
6	MÓDULO DE FRECUENCIA PORTADORA (TRAEGERFREQUENZMODUL FUER MESSBRUECKEN)	04-054.697	0	1	4 años	1ra compra
	MÓDULO DE MEDICIÓN DE FUERZA DE LA MÁQUINA SCHULER N°2, EL MODELO ES DIFERENTE AL RESTO DE ACUÑADORAS. ES UN EQUIPO DE CONTROL NECESARIO PARA LA CALIDAD DE LA MONEDA. EL EQUIPO ES SUMINISTRADO ÚNICAMENTE POR EL FABRICANTE.					
7	CONECTOR TOMA BUS (BUSABSCHLUSSSTECKER)	04-054.699	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
8	SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN (KONFIGURATIONSSOFTWARE)	04-054.700	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
9	CONVERTIDOR DE INTERFACE (SCHNITTSTELLENKONVERTER)	04-059.140	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
10	SICHERHEITSSCHALTER	04-000.458	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
11	BETAETIGER ACTUADOR	04-000.459	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

12	SENSOR DE FUERZA (DEHNUNGS-AUFNEHMER)	04-043.724	0	2	CONSUMIBLE	2017
13	SONDA DE TEMPERAT (TEMPERATURFUEHLER)	04-045.062	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
14	CLAVIJA BASE SIN CABLE (LEITUNGS-DOSE OHNE KABEL)	04-037.725	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra
15	SENSOR INTERNO DE MECANISMO DE SENSOR DE VIOLA (LIMIT SWITCH)	04-000.567	0	3	CONSUMIBLE	1ra compra
16	PIN ROSCADO CON BOLA DE PRESIÓN PARA SENSOR DE VIOLA (BALL PRESSURE SCREW).	90-048.269	0	50	CONSUMIBLE	2015
17	CONECTOR BUS (BUSANSCHLUSS-STECKER)	04-922.232	0	1	CONSUMIBLE	1ra compra

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	N° DE PARTE	STOCK ACTUAL	CANT.	FREC.	ÚLTIMA ADQ.
18	SIMATIC IPC 477E	04-148.411	0	1	10 años	1ra compra
	COMMUNICATIONPROZESSOR	04-141.791	0	1		
	WINCC FLEXIBLE RUNTIME	04-056.424	0	1		
	SOFTWARE	04-126.658	0	1		
	USB STICK	04-127.279	0	1		
	STEUERUNGSZUBEHOER S7/840D-STEUERUNG	03-430.091	0	1		
	FRONT PLATE ASSEMBLED + NAMEPLATES	03-430.113	0	1		
19	INSTALLATION AND START-UP	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA		1		
	1 SCHULER ELECTRICIAN FOR 3 WORKING DAYS + TRAVEL TIME / MAX. WORKING TIME 10 HOURS / WORKING DAY					
	ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL ACTUAL DE LA PRENSA SCHULER #3, EL CUAL INCLUYE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA POR ESPECIALISTAS DE LA CASA MATRIZ DE SCHULER. SE REQUIERE DEBIDO AL MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL ACTUAL, NO HA SIDO POSIBLE REPARARLO PORQUE EL MODELO ESTÁ DESCONTINUADO Y LOS PROVEEDORES NACIONALES NO PUEDEN COTIZAR DEBIDO A LO ESPECIALIZADO DEL PROGRAMA Y LA COMPLEJIDAD DEL SISTEMA.					

### 6.2. Verificación de los presupuestos:

**a. La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.**

Se cuenta con el siguiente equipamiento:

- Cinco prensas acuñadoras marca SCHULER modelo MRH – 150.

**b. Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura.**



## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

El bien requerido es accesorio al equipamiento preexistente por las siguientes razones:

- Los bienes a adquirir son exclusivamente para los sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de las prensas marca SCHULER modelo MRH-150.

Asimismo, el bien requerido es imprescindible por las siguientes razones:

Garantizar la disponibilidad y operatividad de las máquinas de acuñado para la fabricación de monedas circulantes y mantener el estándar de calidad de las monedas acuñadas.

### **7. Incidencia económica:**

De acuerdo al valor económico referencial de los bienes a adquirir es € 69 418,44 euros incluido impuestos.

### **8. Conclusión:**

Por las razones expuestas y con la finalidad de garantizar la funcionalidad, operatividad, performance y precisión de las prensas acuñadoras marca SCHULER modelo MRH-150, se requiere realizar la ***Estandarización de la Adquisición de repuestos mecánicos, eléctricos y electrónicos para las máquinas acuñadoras Schuler MRH -150.***

Lima, 22 de septiembre de 2021

cc. **Departamento de Producción de la CNM - Roberto Sergio Loayza Silva**

# BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

FIRMADO POR:

Mauricio Ronald RUSSO CUNNINGHAM  
Jefe de Departamento de Producción de la CNM  
Departamento de Producción de la CNM

John Americo VELA GUMET  
Subgerente de la Casa Nacional de Moneda (Cnm)  
Subgerencia de la Casa Nacional de Moneda (Cnm)

VISADO POR:

Javier Ricardo GUTIERREZ GONZALEZ  
Gerente de Gestión del Circulante  
Gerencia de Gestión del Circulante