

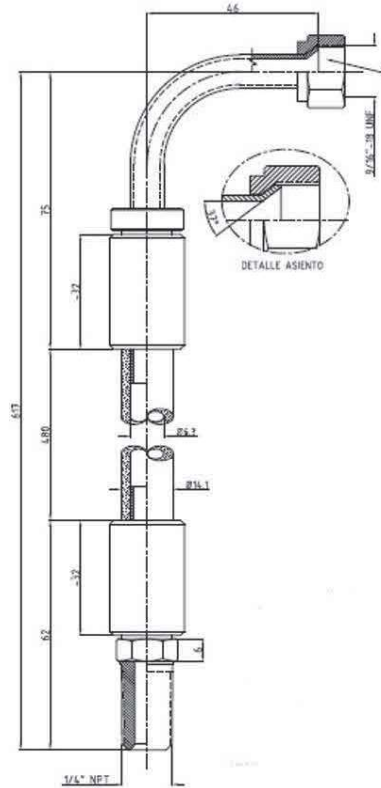
ANEXO III - Listado de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

CATALOG

2000003958 - FLEX HIDRLC SH02 7637615060 DNT1120 MB.2020.11.25	2
2000005329 - CIL HID SH03 7637615050 DNT1119 MB.2022.01.31	14

Imagen

FLEXIBLE HIDRÁULICO p/
MECANISMO DE BARRERA
REGIONALES



Código de Barras



Códigos

Código del Item: 2000003958

Código Anterior: -

Fechas

Alta: 25/11/2020 02:31:41 p.m.

Baja: -

Última Modificación: 25/11/2020 02:31:53 p.m.

Usuarios

Solicitante Última Operación: 20340462875

Aprobador Última Operación: Internal

Descripción Corta

FLEX HIDRLC SH02 7637615060 DNT1120 MB

Descripción Ampliada

SEÑALAMIENTO ; TIPO DE REPUESTO FLEXIBLE HIDRAULICO MARCAS/FABRICANTES: SGS SEÑALAMIENTO SH02; EQUIPOS: MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO PLANO:MANUAL BARRERAS TELE COMANDADA, MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO 7637615060 PLANO:MANGUERA FLEXIBLE PARA CILÍNDR, MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO DNT1120 PLANO:MANGUERA ACCIONAMIENTO DE CILI

Clasificación

- SÑ - SEÑALAMIENTO
- 003 - CRUCE A NIVEL
- 01 - MECANISMO DE BARRERA

Clave	SEÑALAMIENTO					
Propiedades	 TIPO DE REPUESTO: FLEXIBLE HIDRAULICO					
Marcas	SGS SEÑALAMIENTO...: SH02					
Proveedores	-					
Equipos	Descripción	Marca	Modelo	Plano	Posición	Tag
	MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	-	MANUAL BARRERAS TELE COMANDADA	-	-
	MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	7637615060	MANGUERA FLEXIBLE PARA CILÍNDR	-	-
	MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	DNT1120	MANGUERA ACCIONAMIENTO DE CILI	-	-
Otras Descripciones	-					
Adjuntos	FLEXIBLE HIDRAULICO P MECANISMO DE BARRERA REGIONALES SOL.JPG MANGUERA ACCIONAMIENTO DE CILINDRO HIDRÁULICO ET-DNT-1120-V1,0 SOL.PDF MANGUERA FLEXIBLE PARA CILÍNDR HIDRÁULICO 7,63,7,61,5060 SOL.PDF MANUAL BARRERAS TELE COMANDADASO SOL.PDF					
Adicionales	01.00. INFORMACION DE SOLAPA: INFORMACION A CARGAR POR USUARIO 01.01. MOTIVO DE LA SOLICITUD *: COMPRAR 01.02. GRUPO DE PLANIFICACIÓN *: ALIMENTACION ELECTRICA Y SEÑALAMIENTO 01.03. GRUPO TÉCNICO *: SEÑALAMIENTO 01.05. ¿SUBIÓ LA COTIZACIÓN EN LA SOLAPA "ADJUNTOS"?*: - 01.08. CUIT PROVEEDOR DE REFERENCIA: - 10.00. INFORMACION DE SOLAPA: INFORMACION A CARGAR POR COMEX 10.01. CÓDIGO ARANCELARIO (NCM O PA) *: - 11.00. INFORMACION DE SOLAPA: INFORMACION A CARGAR POR CONTABILIDAD 11.01. CATEGORÍA DE VALORACIÓN **: 4403 - INSUM. Y MATER.P/SEÑALAM. 02.00. INFORMACION DE SOLAPA: INFORMACION A CARGAR POR USUARIO 02.01. UNIDAD DE MEDIDA BASE (UMB) **: C/U - CADA UNO 02.02. UNIDAD DE PESO*: GR - GRAMOS 02.03. PESO NETO*: 5000 02.04. UN. DIMENSIÓN VOLUMÉTRICA *: MM3 - MILIMETROS CUBICOS 02.05. LARGO *: 630 02.06. ANCHO *: 60 02.07. ALTO *: 17 02.08. ¿ES UN MATERIAL PELIGROSO? *: NO 02.10. ¿PODRÁ REQUERIR SUBCONTRATACIÓN DE 3ROS? EJ. REPARACIÓN, RECARGA **: NO 02.11. ¿REQUIERE PLANO PARA SU COMPRA? *: NO 02.13. ¿ES UN MATERIAL DE MR? **: NO 03.00. INFORMACION DE SOLAPA: INFORMACION A CARGAR POR PLANIFICACION					





ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-DNT-1120-V1.0

MANGUERA ACCIONAMIENTO DE CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	G.Ferrari	G. Zaupa	M. Harris
FIRMA			
FECHA	15/10/2020	16/10/2020	16/10/2020

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
		<i>Fecha: 16/10/2020</i>
		<i>Página 2 de 9</i>

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
MANGUERA ACCIONAMIENTO DE CILINDRO HIDRÁULICO PARA
BRAZO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. OBJETO	3
3. ALCANCE	3
4. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
6. ENSAYOS.....	6
6.1. PRUEBAS DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA.....	6
6.1.1. ENSAYO DE MANTENIMIENTO DE PRESIÓN DE PRUEBA	6
6.1.2. ENSAYO DE DEFORMACIÓN BAJO PRESIÓN, LONGITUD.....	6
6.1.3. PRUEBA DE PRESIÓN DE ROTURA	6
6.1.4. ENSAYO DE PÉRDIDA, 70% DE LA MÍNIMA PRESIÓN DE REVENTAMIENTO	6
6.2. RADIO MÍNIMO DE CURVATURA	6
7. PLANOS INTERVINIENTES	7
8. CATÁLOGO.....	7
9. IDENTIFICACIÓN	7
10. CONDICIONES DE RECEPCIÓN	7
11. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	7
12. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS	8
13. LISTA DE MODIFICACIONES	9

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
<i>Fecha: 16/10/2020</i>		
		<i>Página 3 de 9</i>

1. RESUMEN EJECUTIVO

Determinación de las características técnicas necesarias para la provisión de mangueras flexibles, utilizadas en el accionamiento de cilindros hidráulicos de doble efecto con vástago simple, pertenecientes al mecanismo de barrera telecomandadas BCAD V01 en PaN vehicular.

2. OBJETO

La siguiente especificación técnica tiene implicancia sobre los componentes mencionados en el resumen, a fin de exponer las características técnicas, procedimientos de inspección, ensayos y condiciones de recepción, necesarios para la manufactura y provisión de los mismos.

3. ALCANCE

El alcance de esta especificación técnica abarca:

- Determinar las condiciones que deben reunir las mangueras flexibles, utilizadas en el accionamiento de cilindros hidráulicos perteneciente al mecanismos de barrera modelo BCAD V01 en PaN vehicular.
- Establecer la normativa de fabricación, procedimientos de inspección, montaje, ensayos y recepción.

4. REFERENCIAS NORMATIVAS



Las mangueras flexibles, deberán cumplimentar con la normativa citada a continuación. Es de carácter obligatorio aplicar la última edición de las mismas (incluyendo cualquier modificación de éstas).

▪ Manguera

- **SAE J517** – Mangueras hidráulicas
- **EN 853** - Mangueras a base de elastómeros y sus conjuntos con accesorios de unión. Tipo hidráulico, reforzadas con alambre trenzado.
- **ISO 1436** - mangueras de caucho y conjuntos de mangueras - Mallas trenzadas reforzadas tipos hidráulicos para fluidos a base de agua a base de aceite – Especificación

▪ Conectores

- **SAE J516** - Racores hidráulicos.
- **ISO 8434-2** - Conexiones de tubos metálicos para la transmisión hidráulica y neumática y el uso general - 37 ° conectores acampanados.
- **ISO 12151-5** - Conexiones para la alimentación de fluido hidráulico y el uso general - accesorios de la manguera.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
		<i>Fecha: 16/10/2020</i>
		<i>Página 4 de 9</i>

- **ISO 1179-1** - Conexiones para uso general y el líquido de potencia - Puertos roscados
- **Ensayos y pruebas de homologación**
 - **ISO 1402** - Mangueras de caucho y plástico ensambles - Ensayos hidrostáticos
 - **ISO 17025** - Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

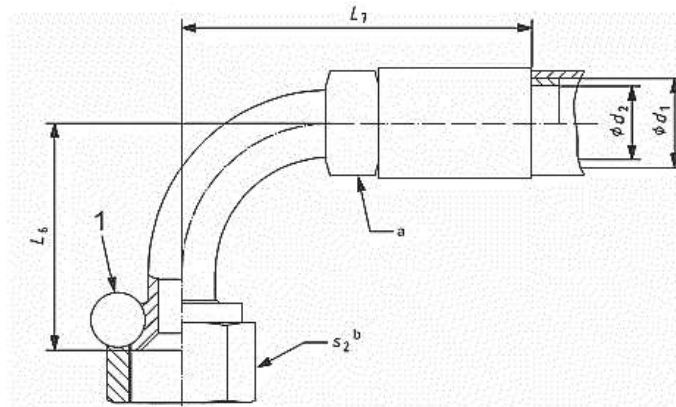
- **Manguera**
 - Material tubo interior: Caucho sintético NBR.
 - Material refuerzo interno: Una (1) sola trenza de refuerzo alambre de alta resistencia
 - Material tubo exterior: Caucho sintético (NBR), resistente al ozono, intemperie y abrasión.
 - Tipo:
 - **EN 853/ ISO 1436 – R1ATS 6,3**
 - **SAE J517 R1AT – SN04**
 - Longitud (mm): 617 (Entre extremos)
 - Diámetro interior nominal (mm): 6,3 (1/4")
 - Tolerancias diámetro interior: (mm):
 - **Min 6,1**
 - **Max. 7,0**
 - Diámetro exterior(mm): 14.1
 - Espesor de la cubierta (mm)
 - **Min.: 0,8**
 - **Max.: 1,5**
 - Temperatura de trabajo (°C): -40 a + 100
 - Presión máx. de trabajo (bar): 225
 - Presión de prueba (bar): 450
 - Presión mín. de rotura (bar): 900
 - Radio mínimo de curvatura (mm): 100
 - Peso aprox. (Kg/mt): 0,21
 - 1 refuerzo de alambre trenzado de alta resistencia
- **Conector Roscado Codo 90º:**
 - Material: Acero Inoxidable AISI 304/316
 - Tipo de conector:

- Conexión ISO 8434-2 - SDS – 6,3 × 9/16-18
- Conector de la manguera SAEJ 516 – Hembra SWEL – 6 x 6,3

→ Rosca Hembra:

- 9/16-18 UNF

- Presión máx. de trabajo (bar): 350
- Presión de prueba (bar): 700
- Presión mín. de rotura (bar): 1400
- Conexión JIC ángulo 37°
- L6 (mm): 46 ± 1.5
- L7 típico (mm): 75
- Ángulo de curvatura de la curva: 90°
- S2 (mm) mínimo: 17 hexagonal
- Tamaño nominal de la conexión (mm): 6,3
- Rosca (Pulgadas – Diámetro paso h/1"): 9/16" – 18 h
- Tipo: Tuerca giratoria



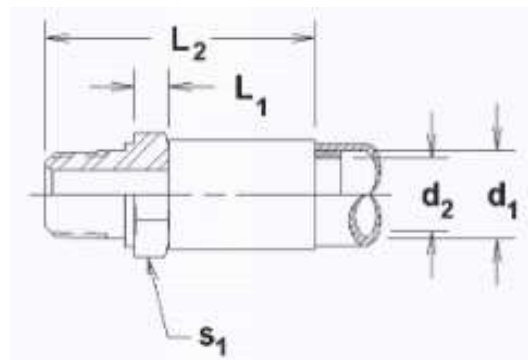
▪ **Conector Roscado Recto**



- Material: Acero Inoxidable AISI 304/316
- Tipo de conector:
 - Conexión manguera conector de la manguera SAE J516 – Macho – 6 x 8

→ Rosca Macho:

- 1/4" NPT

- Presión máx. de trabajo (bar): 350
- Presión de prueba (bar): 700
- Presión mín. de rotura (bar): 1400
- Asiento: Hembra JIC cónico (37°)



 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
<i>Fecha: 16/10/2020</i>		
		<i>Página 6 de 9</i>

- \varnothing d1 (mm) nominal: 6,3
- \varnothing d2 (mm) mínimo: 3
- S2 (mm) mínimo: 14,3 hexagonal
- L1 (mm): 6
- L2 (mm): 62
- Tipo: Tuerca fija

▪ **Brida para prensar:**

- Material: Acero Inoxidable AISI 304/316
- Diámetro externo: ~20mm
- Largo (mm): ~32 mm
- Espesor: 1,5 mm
- Tipo: Recto.

6. ENSAYOS

Tipo y característica de los ensayos a aplicar según ISO 1402 y EN 853 en su última versión emitida.

6.1. PRUEBAS DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA

6.1.1. ENSAYO DE MANTENIMIENTO DE PRESIÓN DE PRUEBA

- ♦ Característica y aceptación según ISO 1402 punto 8.1

6.1.2. ENSAYO DE DEFORMACIÓN BAJO PRESIÓN, LONGITUD

- ♦ Características
- ♦ Según ISO 1402 punto 8.2.2
- ♦ Aceptación (EN 853 punto 6.1.2)

La variación en la longitud de la manguera a la presión máxima de servicio no debe exceder el intervalo + 2% al - 4% cuando se somete a ensayo conforme a la norma ISO 1402.

6.1.3. PRUEBA DE PRESIÓN DE ROTURA



Característica y aceptación según ISO 1402 punto 8.3

6.1.4. ENSAYO DE PÉRDIDA, 70% DE LA MÍNIMA PRESIÓN DE REVENTAMIENTO

Característica y aceptación según ISO 1402 punto 8.4

6.2. RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Característica y aceptación según EN 853 punto 6.2

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
<i>Fecha: 16/10/2020</i>		
		<i>Página 7 de 9</i>

7. PLANOS INTERVINIENTES

7.63.7.61.5060 - Manguera accionamiento de cilindro hidráulico para mecanismo de barrera PaN telecomandadas.

8. CATÁLOGO

NUM76376150600N - FLEXIBLE SISTEMA HIDRAULICO BARRERA

9. IDENTIFICACIÓN

El proveedor deberá identificar la totalidad de las piezas con las iniciales de la empresa proveedora y el número de lote correspondiente, el cual se encontrará asociado a los certificados de ensayos mencionados en el punto 6.

El método de identificación deberá ser tal que se garantice su permanencia sobre la superficie a pesar de los factores externos que pudieran afectarlo. Asimismo, el mismo no deberá disminuir las propiedades físicas y mecánicas del componente en cuestión.

10. CONDICIONES DE RECEPCIÓN



El lote a contratar debe cumplir con las pautas mínimas de embalaje, asegurando de este modo una adecuada conservación durante el manipuleo, transporte y almacenaje. La falta de cumplimiento, o cumplimiento deficiente del mismo puede ser motivo de rechazo durante la entrega del producto.

11. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Del lote presentado, se extraerá el número de unidades que corresponda en carácter de muestras. Sobre las muestras elegidas, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño y materiales, contrastando con la presente especificación.

Debido a que las mangueras flexibles corresponden a un elemento comercial, para su aprobación se aceptará la presentación de certificados de cumplimiento de las normas, o en defecto, de sus ensayos en laboratorio. En ambos casos los mismos deberán pertenecer a organismos de tercer parte que puedan demostrar competencia en cuanto a ensayos hidráulicos e imparcialidad. Se aceptarán ensayos propios de los proveedores que tengan certificación ISO 17.025 o equivalente. En caso de no disponerlos, o no encontrarse acorde a requisitos, se solicitará realizar por única vez el ensayo completo para verificar aptitud.

Los ensayos bajo norma serán llevados a cabo en un laboratorio de tercera parte. También se podrá admitir de realizarlos en las instalaciones del proveedor. En este caso, el mismo deberá contar con un dispositivo o banco de ensayo que asegure la repetitividad. El instrumental del mismo debe contar con sus certificados de calibración vigente. Como alternativa es aceptable contar con un instrumento patrón calibrado que permita al inspector de la SOFSE verificar en paralelo el correcto funcionamiento del resto del dispositivo o banco. Se deberá permitir observar la totalidad de los ensayos al inspector de la SOFSE, a fin de verificar el correcto desempeño del componente ensayado. El proveedor

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
		<i>Fecha: 16/10/2020</i>
<i>Página 8 de 9</i>		

deberá confeccionar una planilla en la cual se volcarán todos los resultados del ensayo. La misma será firmada por ambas partes, entregando el original al inspector de la SOFSE y el proveedor podrá quedarse con una copia. El inspector de la SOFSE deberá elaborar un informe respecto al ensayo, indicando fecha, lugar, proveedor, código o referencia de fábrica del componente, breve descripción del banco de ensayo, procedimiento, instrumental, calibración, resultados obtenidos y realizar una conclusión indicando grado de cumplimiento alcanzado en base a los requisitos. Adjunto al informe debe encontrarse la planilla firmada entre las partes que tenga los resultados obtenidos.

En caso de aprobación, se tomará registro del proveedor del material según plano N° 7.63.7.61.5060 indicando marca, referencia de fábrica o código de la manguera. El lote completo deberá ser entregado respetando el material aprobado.

En caso de utilizar un laboratorio de tercera parte, el mismo debe poder demostrar competencia en cuanto a los ensayos hidráulicos e imparcialidad, de forma de ser un proveedor de ensayos de aptitud. Se valorará si el laboratorio de tercera parte posee sistema de gestión y trazabilidad sobre sus procesos. Se darán por válido todos los resultados presentados por un laboratorio que se encuentre acreditado por el OAA para la realización de éste tipo de ensayos. En caso de no cumplir con estos requisitos, o cumplirlos en forma parcial, la SOFSE se reserva el derecho de aceptar y aprobar los resultados presentados.



En caso de que un proveedor aprobado realice alguna modificación sobre el producto por cualquier motivo, ya sea marca de fabricante, código, referencia de fábrica, material, y/o proceso productivo, la SOFSE se reserva el derecho de exigir nuevamente los ensayos y verificaciones que crea necesarios citados en la presente especificación.

12. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Del lote presentado se extraerá un número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras. En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño y materiales.

El lote será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.

- Nivel de inspección general: Nivel 1.
- Plan de muestreo: Simple para inspección normal.
- Nivel de calidad aceptable (AQL): 2,5.
- Obtención de muestras: al azar.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	MANGUERA ACCIONAMIENTO CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1120-V1.0</i>
<i>Fecha: 16/10/2020</i>		
		<i>Página 9 de 9</i>

a. Número de aceptación (AC): Si en las muestras hay defectos en la cantidad indicada, el lote es aceptable.

b. Número de rechazo (RE): Si en las muestras hay defectos, en la cantidad indicada, el lote se deberá rechazar.

TAMAÑO DEL LOTE	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	5	0	1
51 a 90	5	0	1
91 a 150	8	0	1

Sobre el lote muestreado se debe llevar a cabo una inspección visual al 100% verificando variables geométricas, constructivas, funcionales y estéticas basándose en el punto 5 de la presente especificación y en el plano N° 7.63.7.61.5060. Una vez superada la inspección se aprobará la entrega del lote completo.

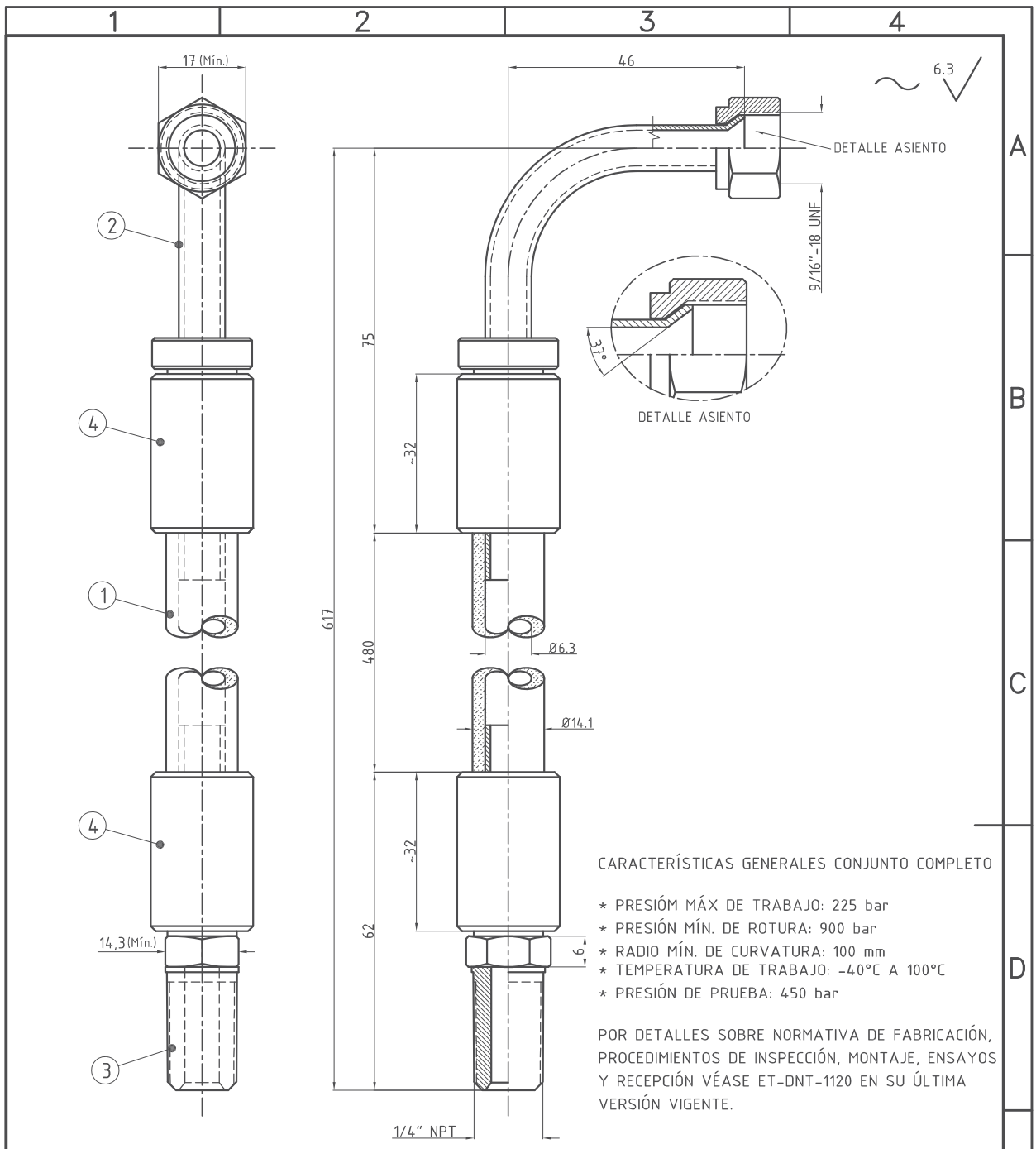
El proveedor deberá tomar en cuenta la cantidad y largo necesario de las mangueras para verificar el cumplimiento según normas y exigencias citadas en la presente especificación, como también los posibles acoples/adaptadores para poder efectuar todos los ensayos necesarios en banco. Se aclara que estos requisitos pueden no ser compatibles con los especificados bajo plano N° 7.63.7.61.5060. La provisión de este material quedará a cargo del proveedor.

13. LISTA DE MODIFICACIONES

Para consultar la vigencia de este documento técnico, pónganse en contacto con documentación.dnt@trenesargentinos.gob.ar

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	16/10/2020	Emisión Original

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



CARACTERÍSTICAS GENERALES CONJUNTO COMPLETO

- * PRESIÓN MÁX DE TRABAJO: 225 bar
- * PRESIÓN MÍN. DE ROTURA: 900 bar
- * RADIO MÍN. DE CURVATURA: 100 mm
- * TEMPERATURA DE TRABAJO: -40°C A 100°C
- * PRESIÓN DE PRUEBA: 450 bar

POR DETALLES SOBRE NORMATIVA DE FABRICACIÓN, PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN, MONTAJE, ENSAYOS Y RECEPCIÓN VÉASE ET-DNT-1120 EN SU ÚLTIMA VERSIÓN VIGENTE.

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
4	BRIDA PRENSA MANGUERA	2	AISI 304	--
3	CONECTOR RECTO MACHO FIJO 1/4" NPT	1	AISI 304//SAE J516 - MACHO 6x8	--
2	CONECTOR 90° HEMBRA GIRATORIA 9/16"-18 UNF	1	AISI 304//ASIENTO JIC 37° IS08434-2 SAE J516	--
1	MANGUERA FLEXIBLE	1	EN853/IS01436 R1ATS 6,3//SAE J517 R1AT-SN04	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES GERENCIA DE INGENIERIA		MANGUERA FLEXIBLE PARA CILINDRO HIDRAULICO MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS SEÑALAMIENTO				
						SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS
AREA SEÑALAMIENTO		DIBUJO: G.Ferrari		21/10/2020	PLANO N°: 7.63.7.61.5060	REV.
		REVISO: G.Zaupa		22/10/2020	SE COMPLEMENTA CON: ET-DNT-1120	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		APROBO: M.Harris		23/10/2020	COD. SAP: -- ID: 00348	
		ESCALA S/E		FORMATO A4	HOJA 1 / 1	COD. NUM: NUM76376150600N



Taxologic

Item

2000005329

Imagen



Código de Barras



2000005329

Códigos

Código del Item: 2000005329

Código Anterior: -

Fechas

Alta: 31/01/2022 01:41:23 p.m.

Baja: -

Última Modificación: 31/01/2022 01:41:24 p.m.

Usuarios

Solicitante Última Operación: 20340462875

Aprobador Última Operación: Internal

Descripción Corta

CIL HID SH03 7637615050 DNT1119 MB

Descripción Ampliada

SEÑALAMIENTO ; TIPO DE REPUESTO CILINDRO HIDRAULICO MARCAS/FABRICANTES: SGS SEÑALAMIENTO SH03; EQUIPOS: MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO PLANO:MANUAL BARRERAS TELE COMANDADA, MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO 7637615050 PLANO:CILINDRO Ø2 X 200MM 7.63.7.61., MECANISMO DE BARRERA SGS SEÑALAMIENTO DNT1119 PLANO:CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECAN

Clasificación

- **SÑ** - SEÑALAMIENTO
 - **003** - CRUCE A NIVEL
 - **01** - MECANISMO DE BARRERA

Clave

SEÑALAMIENTO

Propiedades

TIPO DE REPUESTO: CILINDRO HIDRAULICO

Marcas

SGS SEÑALAMIENTO..: SH03

Proveedores

-

Equipos

Descripción	Marca	Modelo	Plano	Posición	Tag
MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	-	MANUAL BARRERAS TELE COMANDADA	-	-
MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	7637615050	CILINDRO Ø2 X 200MM 7.63.7.61.	-	-
MECANISMO DE BARRERA	SGS SEÑALAMIENTO..	DNT1119	CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECAN	-	-

Otras Descripciones

-

Adjuntos

[CILINDRO HIDRAULICO P MECANISMO DE BARRERA REGIONALES_SOLJFIF](#)[CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA ET-DNT-1119-V1.00_SOL.PDF](#)

[CILINDRO Ø2 X 200MM 7.63.7.61.50500 SOL.PDF](#)

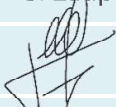
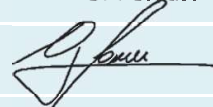
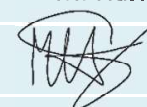
[MANUAL BARRERAS TELE COMANDADASOO SOL.PDF](#)





ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET-DNT-1119-V1.0

CILINDRO HIDRÁULICO PARA MECANISMO DE BARRERA PaN TELECOMANDADAS



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	G. Zaupa	G. Ferrari	M. Harris
FIRMA			
FECHA	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 2 de 10</i>

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
CILINDROS HIDRÁULICOS PARA BRAZO DE BARRERA PaN
TELECOMANDADAS

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. OBJETO	3
3. ALCANCE	3
4. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
6. CONDICIONES AMBIENTALES	5
7. ENSAYOS Y VALIDACIONES	6
7.1. PRUEBA DE FUGAS A BAJA PRESIÓN	7
7.2. PRUEBAS DE FUGA DEL SELLO DEL PISTÓN	7
7.3. PRUEBA DE FUGA HIDROESTÁTICA.....	8
8. PLANOS INTERVINIENTES	8
9. CATÁLOGO.....	8
10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	8
11. EMBALAJE Y CONDICIONES DE ESTIBADO	9
12. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS	10
11. LISTA DE MODIFICACIONES	10

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 3 de 10</i>

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CILINDRO HIDRÁULICO DE DOBLE EFECTO CON VÁSTAGO SIMPLE

1. RESUMEN EJECUTIVO

Determinación de las características técnicas necesarias para la provisión de cilindros hidráulicos de doble efecto con vástago simple. Los mismos son utilizados en mecanismo de barrera telecomandadas BCAD V01 en PaN vehicular.

2. OBJETO

El objeto de la presente especificación técnica es el de:

- Determina las condiciones técnicas que deben reunir los cilindros hidráulicos utilizados en los mecanismos de barrera modelo BCAD V01 en PaN vehicular.
- Establecer la normativa de fabricación, procedimientos de inspección, montaje, ensayos y recepción.

3. ALCANCE

El siguiente documento tiene implicancia sobre los cilindros utilizados en los brazos de barreras de los servicios de transporte ferroviario de pasajeros regionales del Tren de Las Sierras, Línea Belgrano.

Los mismos son de fabricación fuera de serie, es decir, no son elementos comerciales de estantería.

4. REFERENCIAS NORMATIVAS

ISO 6020-1 Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series.



ISO 8132 Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for accessories for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) medium and 25 MPa (250 bar) series.

ISO 10100 Hydraulic fluid power — Cylinders — Acceptance tests.

ISO 6743-4 Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 4: Family H (Hydraulic systems).

ISO 9001 Quality management systems.

EN 50125-3 Aplicaciones ferroviarias. Condiciones ambientales para el equipo. Parte 3: Equipos para telecomunicaciones y señalización.



 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 4 de 10</i>

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	
Tipo de construcción	Camisa caño ST 52 Ø60.3x4.74mm (S/DIN 2448)
	Vástago acero SAE 1045 Ø 1" rectificado y cromado
	Tuerca de cierre fundición nodular
	Guía delantera vástago fundición gris (antifricción)
	Tapa trasera acero SAE 1026 soldada
	Ingreso de fluido cupla 1/4" NPT acero SAE 1026
Extremos	Vástago con ojal soldado en acero SAE 1026
	Charnela soldada en acero SAE 1026
Presión nominal	16 Mpa
Presión de PH	24 Mpa
Posición de montaje	Vertical
Ø Pistón	2"
Ø Vástago	1"
Carrera	200 mm
Tolerancia de carrera	+ 2mm / – 0mm
Factor de seguridad	3,5
Resistencia a la Flexión	34 Kg
Resistencia al Pandeo	3068 Kg
Amortiguación	Sin amortiguación
Velocidad máxima	≥ 0.25 m/s
CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO	
Fluido	Aceite para circuito hidráulico según ISO 6743/4 HM
Temperatura	-20°C a 80°C
TERMINACIÓN SUPERFICIAL (Ver nota)	
Pintura antióxido	Aplicar 2 manos de pintura al Cromato de Zinc (IRAM 1182) con espesor mínimo de capa seca 30 µm c/u
Recubrimiento	Aplicar 2 manos de pintura Poliuretánica (IRAM 1107) color negro RAL 9011 con espesor mínimo de capa seca 30 µm c/u

Tabla I. Características Técnicas Cilindro Hidráulico para Brazo de Barrera.

Nota: Antes de la aplicación del proceso de pintura se deberán proteger aquellos componentes que podrían resultar afectados en el desempeño o funcionamiento del cilindro.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	
	Revisión 1.0	
	ET-DNT-1119-V1.0 Fecha: 08/10/2020 Página 5 de 10	

6. CONDICIONES AMBIENTALES

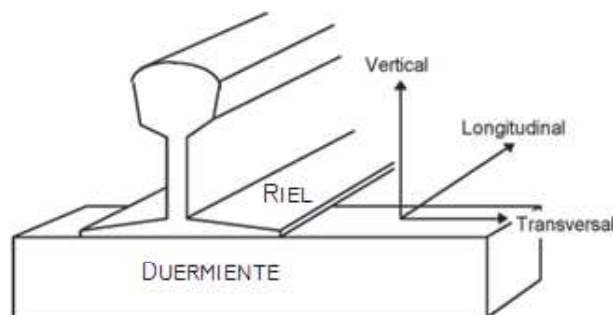
El cilindro hidráulico se colocará dentro de un armario a la intemperie, situado a pocos metros de las vías del ramal y junto al cruzamiento vehicular. Se deberá garantizar que el mismo mantenga su funcionalidad ante las condiciones ambientales a las cuales está expuesto. Las mismas están basados en los parámetros que se encuentran en la norma **EN 50125-3** adecuando al Servicio Córdoba - Cosquín, Línea Belgrano.

CONDICIÓN	CLASE	OBSERVACIÓN
Presión	A1	Hasta 1400 m.s.n.m
Temperatura	T1	En armario: -25 °C hasta 70 °C
Humedad	T1	Humedad Relativa (%): 5 a 100 Humedad Absoluta (g/m ³): 0,55 a 25
Lluvia	/	Clase T1. Debe Soportar 6 mm/min
Nieve Y Granizo	/	Diámetro Máximo de Granizo 15 mm
Vibraciones	F. de Vía	Según Tabla III
Impactos	F. de Vía	Según Tabla IV

Tabla II. Condiciones Ambientales según EN 50125-3

Posición	Aceleración vertical eficaz m/s ²	Aceleración transversal eficaz m/s ²	Aceleración longitudinal eficaz m/s ²	Figura EN 50125-3 Anexo C
Sobre la Vía	280	140	50	C.1
Sobre Durmientes	130	50	90	C.2
Sobre Balasto	10	10	10	C.3
Fuera de la Vía De 1 a 3 metros del riel	2,3	2,3	2,3	C.4

Tabla III. Aceleraciones en diferentes posiciones de la vía.



Posición	Aceleración (m/s ²) / Duración (ms)	
	Media	Valor Pico
Sobre la Vía	420 / 6	2.500 / 1
Sobre Durmientes	300 / 8	800 / 2
Sobre Balasto	50 / 11	100 / 8
En una caja sobre poste, en el exterior de la vía De 1 a 3 metros del riel	20 / 11	20 / 11



Tabla IV. Impactos en diferentes posiciones de la vía (eje vertical).

7. ENSAYOS Y VALIDACIONES

Las características de los ensayos citados a continuación (incisos 7.1 a 7.3) y sus criterios de aceptación serán los establecidos en la norma ISO 10100 en su última versión emitida.

Tal y como figura en su inciso N° 4 de la norma, se deberán registrar y verificar los siguientes parámetros del cilindro a ensayar.

- Tipo de cilindro hidráulico.
- Tamaño de la conexión, tipo y ubicación de las conexiones.
- Para cilindros con amortiguación, comprobar la posición de instalación.
- Carrera del cilindro.
- Placa de identificación.
- Diámetro interior del cilindro.
- Diámetro del vástago del pistón.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 7 de 10</i>

- Extremo del vástago del pistón y su diseño.
- Tipo de fijación y, en su caso, posición de las superficies de fijación regulables.

Nota: Ver plano referido en el inciso N°8 de este documento para la verificación de las dimensiones geométricas.

7.1. PRUEBA DE FUGAS A BAJA PRESIÓN

A la hora de inspeccionar la estanqueidad del cilindro a baja presión el proveedor deberá cumplir con el procedimiento que se estipula en el inciso N° 6 de la norma.

Los cilindros con orificios de entrada de fluido menores o iguales a 32 mm serán probados con una presión de 10 Bar. Mientras que en aquellos con orificios de entrada mayores a 32mm la presión de prueba será de 5 Bar. Esta presión deberá ser mantenida en una de las posiciones finales por al menos 10 segundos.



Los criterios de aprobación que estipula la norma son:

- No pueden producirse vibraciones o chirridos durante el movimiento.
- Se debe medir la carrera total con el vástago del pistón completamente extendido.
- El sello del vástago del pistón no debe tener fugas visibles.
- Después de completar el proceso de prueba, la película de aceite existente en el vástago del pistón no debe formar gotas o anillos de aceite.
- Ningún líquido puede escaparse de ninguno de los sellos estáticos.
- Ningún líquido puede escapar de los tornillos del acelerador o de las válvulas de amortiguación.
- Ningún líquido puede escapar a través de las costuras de soldadura existentes en el cilindro.
- Debe comprobarse si el efecto amortiguador se produce antes de alcanzar el tope.

7.2. PRUEBAS DE FUGA DEL SELLO DEL PISTÓN

Tal y como lo indica el inciso N°7 de la norma, se deberá aplicar una presión equivalente a la presión nominal del cilindro.

Como criterio de aprobación no se deberán percibir fugas de líquido en los sellos del pistón a simple vista.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 8 de 10</i>

7.3. PRUEBA DE FUGA HIDROESTÁTICA

Tal como lo estipula en inciso N°8 de la norma, la presión a utilizar en esta prueba será de 1,5 veces la presión nominal del cilindro.

Dicha presión se aplicará alternativamente en ambos extremos del cilindro (apertura y cierre) y se mantendrá durante 10 segundos.

En cuanto a los criterios de aprobación, la norma enumera los siguientes:

- No debe haber cambios visibles en el cilindro (deformaciones).
- Ningún líquido puede escaparse de ninguno de los sellos estáticos.
- Ningún líquido puede escapar de las conexiones o de las válvulas de amortiguación, si corresponde.
- Ningún líquido puede escapar de los cordones de soldadura existentes en el cilindro.

8. PLANOS INTERVINIENTES

7.63.7.61.5050 - CILINDRO Ø2" x 200 mm



9. CATÁLOGO

NUM76375150500N – CILINDRO BARRERA TELECOMANDADA- Cilindro hidráulico para barrera telecomandada.

10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Será necesario verificar cumplimiento de cada componente entregado en la partida según plan de inspección y recepción detallado en la presente especificación. Los pasos de verificación y ensayo podrán ser realizados en laboratorio de tercera parte, o en planta de proveedor contando con la presencia de un responsable de SOFSE, el cual deberá emitir un informe constatando los resultados obtenidos.

En caso de realizar los ensayos en planta de proveedor, el mismo deberá contar con un dispositivo o banco de ensayo que asegure la repetitividad. El instrumental del mismo debe contar con sus certificados de calibración vigente. Como alternativa es aceptable contar con un instrumento patrón calibrado que permita al inspector de la SOFSE verificar en paralelo el correcto funcionamiento del resto del dispositivo o banco. Se deberá permitir observar la totalidad de los ensayos al inspector de la SOFSE, a fin de verificar el correcto desempeño del cilindro hidráulico. El proveedor deberá confeccionar una planilla en la cual se volcarán todos los resultados del ensayo. La misma será firmada por ambas partes, entregando el original al inspector de la SOFSE y el proveedor podrá quedarse con una copia. El inspector de la SOFSE deberá elaborar un informe respecto al ensayo, indicando fecha, lugar, proveedor, código o referencia de fábrica del cilindro hidráulico, breve descripción del banco de ensayo, procedimiento, instrumental, calibración, resultados obtenidos y realizar una

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	<i>Revisión 1.0</i>
		<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 9 de 10</i>

conclusión indicando grado de cumplimiento alcanzado en base a los requisitos. Adjunto al informe debe encontrarse la planilla firmada entre las partes que tenga los resultados obtenidos.

En caso de utilizar un laboratorio de tercera parte, el mismo debe poder demostrar competencia en cuanto a los ensayos hidráulicos e imparcialidad, de forma de ser un proveedor de ensayos de aptitud. Se valorará si el laboratorio de tercera parte posee sistema de gestión y trazabilidad sobre sus procesos. Se darán por válido todos los resultados presentados por un laboratorio que se encuentre acreditado por el OAA para la realización de éste tipo de ensayos. En caso de no cumplir con estos requisitos, o cumplirlos en forma parcial, la SOFSE se reserva el derecho de aceptar y aprobar los resultados presentados.

El proveedor deberá especificar marca y modelo del cilindro. Se valorará la presentación de esta información mediante catálogo o plano con los parámetros generales, marca y modelo del cilindro. Esta propuesta comercial deberá encontrarse acorde a las características y condiciones establecidas en el Capítulo 5 y 6. Para la aprobación del cilindro hidráulico se deberá verificar cumplimiento según plano N° 7.63.7.61.5050 y las establecidas en el capítulo 7 “Ensayos y Validaciones”. Una vez verificado estas condiciones se dará por aprobada técnicamente la propuesta del proveedor.

En caso de que un proveedor aprobado realice alguna modificación sobre el producto por cualquier motivo, ya sea marca, modelo/código, dimensiones, características constructivas, proceso productivo, etc., la SOFSE se reserva el derecho de exigir nuevamente los ensayos y verificaciones que crea necesarios citados en la presente especificación.



11. EMBALAJE Y CONDICIONES DE ESTIBADO

El proveedor deberá identificar la totalidad de las piezas con las iniciales de la empresa proveedora, las iniciales SOFSE, el número de lote correspondiente, el cual se encontrará asociado a los certificados de ensayos entregados. Fecha de fabricación, cantidad de unidades por caja con dimensiones y peso.

El método de identificación deberá ser tal que se garantice su permanencia sobre la superficie a pesar de los factores externos que pudieran afectarlo. Además, el mismo no deberá disminuir las propiedades físicas, mecánicas propias del componente en cuestión.

Se deben cumplir con las pautas que se describen a continuación:

- Se embalarán de tal modo que se asegure la conservación de su estado general durante las tareas de manipuleo, transporte y almacenaje.
- En el caso que los componentes contengan daños superficiales, podrá ser condición de rechazo de la pieza comprometida.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS	
	CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	
	<i>Revisión 1.0</i>	
	<i>ET-DNT-1119-V1.0</i>	
		<i>Fecha: 08/10/2020</i>
		<i>Página 10 de 10</i>

12. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

Del lote presentado se extraerá un número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras.

En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño y materiales con las correspondientes al prototipo aprobado.

El lote será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.

- Nivel de inspección general: Nivel 1.
 - Plan de muestreo: Simple para inspección normal.
 - Nivel de calidad aceptable (AQL): 2,5.
 - Obtención de muestras: al azar.
- a. Número de aceptación (AC): Si en las muestras hay defectos en la cantidad indicada, el lote es aceptable.
- b. Número de rechazo (RE): Si en las muestras hay defectos, en la cantidad indicada, el lote se deberá rechazar.

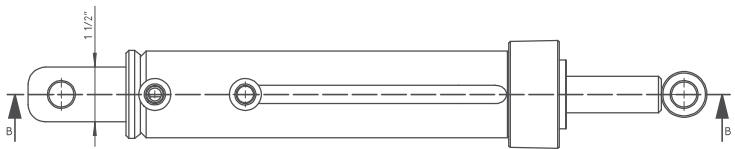
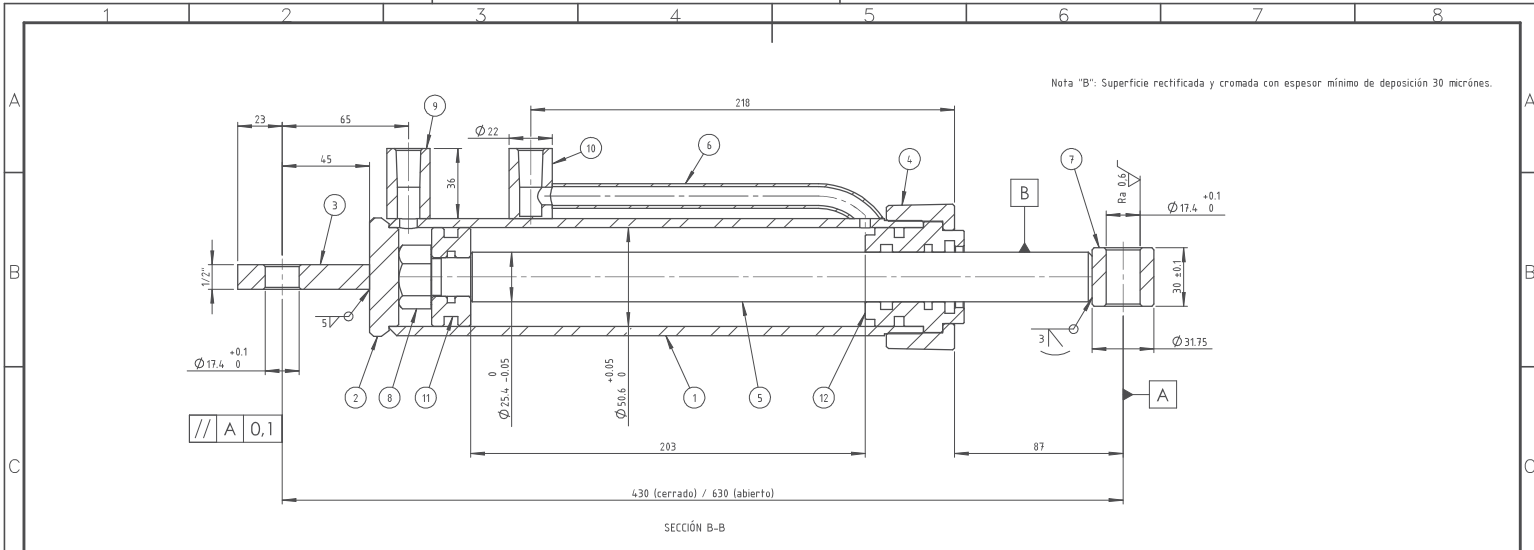
TAMAÑO DEL LOTE	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	5	0	1
51 a 90	5	0	1

Una vez superada la inspección se aprobará la entrega del lote completo. Debiéndose realizar sobre este una inspección visual al 100% verificando variables geométricas, constructivas, funcionales y estéticas basándose en el inciso 5 de la presente especificación.

11. LISTA DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES
1.0	08/10/2020	Emisión Original

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBEA SUMINISTRAR UNA MUESTRA LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



Para detalles constructivos, terminaciones superficiales, procesos de inspección, montaje y recepción vea ET-DNT-1119 en su última versión vigente.

Pos.	Denominación	Cant.	Material	NUM/N° de Plano
12	Guía Vástago Ø2"	1	ASTM A48 Gr. 30	-
11	Pistón Ø2"	1	ASTM A48 Gr. 30	-
10	Cupla 1/4" NPT ciega	1	SAE 1026	-
9	Cupla 1/4" NPT	1	SAE 1026	-
8	Tuerca 3/4" UNF	1	ASTM A194 Gr. 2H	-
7	Ojal Øe 31,75mm Øi 17,4mm	1	SAE 1026	-
6	Tubo Ø1/2" Esp. 1/16"	1	ASTM A822	-
5	Vástago Ø1" x 354mm	1	SAE 1045	-
4	Tuerca Cilindro Ø2"	1	ASTM A536 Gr. 60-40-18	-
3	Charnela 1 1/2" x 1/2"	1	SAE 1026	-
2	Tapa Ø2" x 15mm	1	SAE 1026	-
1	Camisa Cilindro 2" Caño Ø60.3x4.74mm (S/DIN2448)	1	DIN ST 52-3	-

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		CILINDRO Ø2" x 200mm	
GERENCIA DE INGENIERIA		CILINDRO HIDRÁULICO PARA BRAZO DE BARRERA	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS		SEÑALAMIENTO	
PROY./REL:	G. Zaupa	08/10/2020	PLANO N°
DIBUJO:	G. Zaupa	08/10/2020	7.63.7.61.5050
REVISO:	G. Ferrari	09/10/2020	SE COMPLEMENTA CON:
APROBO:	M. Harris	09/10/2020	ET-DNT-1119-V1.0
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM. Tolerancias no indicadas según IRAM: 2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K.		ESCALA	1:2,5
		FORMATO	A3
		HOJA	1/1
		COD. SAP:	-
		COD. NUM:	NUM16376150500N
		ID:	00348