

LABORATORIO DE ENSAYOS

INFORME: 20194000500

INFORME DE ENSAYO N.º: 20194000500/10

Hoja 1 de 5

TIPO DE PRODUCTO: Tubos flexibles no metálicos, con armadura y conexión mecánica para unión entre recipientes de GLP e instalaciones receptoras de gases de la tercera familia

MARCA: BARRENE **MODELO:** Lira GLP 21,8l 20x1,5D

REFERENCIA: 12564 **LOTE:** 0464/19

LONGITUD NOMINAL: 420 mm

CONEXIONES ROSCADAS: H / H **DIMENSIONES:** 21,8l / 20x1,5D

PRESIÓN MÁXIMA DE SERVICIO: 20 bar

NORMA DE ENSAYO: UNE 60712-3:2011 – "Tubos flexibles no metálicos, con armadura y conexión mecánica para unión de recipientes de GLP a instalaciones receptoras o para aparatos que utilizan combustibles gaseosos – Parte 3: Tubos para unión entre recipientes de GLP e instalaciones receptoras de gases de la tercera familia" - **Apartados:** 4.5, 4.7, 4.11, 4.12, 4.13 y 4.14.

PETICIONARIO: BARRENE, S.L.
PASEO UBARBURU, 63 – POLÍGONO 27
20014 – DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

FABRICANTE: BARRENE, S.L.
PASEO UBARBURU, 63 – POLÍGONO 27
20014 – DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN



PEDIDO N.º: 190165 de 2019-04-08

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 2018-04-12

FECHA DE ENSAYOS: 2019-05-17

FECHA DEL INFORME: 2019-05-17



Técnico de ensayos:

Responsable Técnico:

(Diana Alves)

(Pedro Castro)

Nota: Este informe respecta a los ensayos de la muestra arriba identificada y no podrá reproducirse parcialmente sin la autorización del laboratorio.

1 – INTRODUCCIÓN

Los siguientes apartados de este informe contienen una descripción de la muestra y los resultados de los ensayos realizados a petición de BARRENE, que se identifican con lo apartado correspondiente de la norma UNE 60712-3:2011.

Inicialmente todas las muestras fueron acondicionadas según lo apartado 4.3 de la norma (168 h / 70±2 °C).

Los ensayos se realizaron en CATIM (Porto) con la temperatura ambiente de 23 °C ± 2 °C.

2 – DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra ensayada se compone de 12 liras con longitud nominal de 420 mm con armadura intermedia y conexiones roscadas giratorias hembra de 21,8l y 20x1,5D.



3 – PLAN DE ENSAYOS / SECUENCIA

Muestra	Lote	Ensayos según la norma UNE 60712-3: 2011																	
		Características		Ensayos										Identificación y marcado (5)					
		Características constructivas (3.1)	Materiales (3.2)	Dimensiones (3.3)	Estanquidad (4.5)	Resistencia a la presión (4.7)	Resistencia a la tracción de los enlaces (4.8)	Resistencia a carga con sacudidas (4.9)	Resistencia a la flexión (4.10)	Resistencia al frío (4.11)	Resistencia a la ignición (4.12)	Resistencia a los hidrocarburos (4.13)	Resistencia al ozono (4.14)		Adherencia entre componentes del tubo (4.15)				
1	0464/19	-	-		X	X													
2					X	X													
3						X						X							
4						X						X							
5						X							X						
6						X							X						
7						X							X						
8						X								X					
9						X								X					
10						X									X				
11						X										X			
12						X										X			

NOTAS: Plan de ensayos definido por BARRENE.



Técnico de ensayos:

Rubrica: Diana Alves

(Diana Alves)

4 – RESULTADOS

Apartado de la norma	Comentarios	Resultado								
4.5 Estanquidad	<p>Ensayo realizado en todas las muestras.</p> <p>Durante lo ensayo las muestras no presentaron pérdida de presión.</p>	Positivo								
<p>4.7 Resistencia a la presión</p> 	<p>Ensayo realizado en las muestras 1 y 2.</p> <p>Las muestras no presentaron fugas hasta los 80 bar.</p> <table border="1" data-bbox="558 725 1127 900"> <thead> <tr> <th>Muestra</th> <th>Presión de reventamiento mínima admisible (bar)</th> <th>Presión de reventamiento (bar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">80</td> <td>174,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>166,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Muestra 1: Reventamiento junto al terminal T1 (ver foto 2).</p>  <p>Foto 2 – Muestra 1</p> <p>Muestra 2: Reventamiento junto al terminal T2 (ver foto 3).</p>  <p>Foto 3 – Muestra 2</p>	Muestra	Presión de reventamiento mínima admisible (bar)	Presión de reventamiento (bar)	1	80	174,5	2	166,3	Positivo
Muestra	Presión de reventamiento mínima admisible (bar)	Presión de reventamiento (bar)								
1	80	174,5								
2		166,3								
4.11 Resistencia al frío	<p>Ensayo realizado en las muestras 3 y 4.</p> <p>Al final del ensayo, las muestras no presentaron daños y no presentaron pérdida de presión en el ensayo de estanquidad.</p>	Positivo								
4.12 Resistencia a la ignición	<p>Ensayo realizado en las muestras 5, 6 y 7.</p> <table border="1" data-bbox="678 1762 1022 1924"> <thead> <tr> <th>Muestra</th> <th>Tiempo hasta apagarse la llama (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al retirar las muestras de la exposición a la llama, la llama se apaga inmediatamente.</p>	Muestra	Tiempo hasta apagarse la llama (s)	5	0	6	0	7	0	Positivo
Muestra	Tiempo hasta apagarse la llama (s)									
5	0									
6	0									
7	0									

Técnico de ensayos:

Rubrica



(Diana Alves)

Apartado de la norma	Comentarios	Resultado																		
4.13 Resistencia a los hidrocarburos	<p>Resistencia a los hidrocarburos alifáticos (n-pentano)</p> <p>Muestras retiradas de la muestra 8.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capa</th> <th>Aumento de masa (%) (24h)</th> <th>Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exterior</td> <td>+19 (≤ +30%)</td> <td>-12 (≤ -15%)</td> </tr> <tr> <td>Interior</td> <td>+10 (≤ +10%)</td> <td>-6,2 (≤ -7%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Resistencia a los hidrocarburos aromáticos (iso-octano y tolueno)</p> <p>Muestras retiradas de la muestra 9.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capa</th> <th>Aumento de masa (%) (72h)</th> <th>Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exterior</td> <td>+3,6 (≤ +30%)</td> <td>-10,0 (≤ -15%)</td> </tr> <tr> <td>Interior</td> <td>+2,4 (≤ +15%)</td> <td>-6,0 (≤ -10%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: - La señal (+) aumento de masa respecto al valor inicial; - La señal (-) disminución respecto al valor inicial.</p>	Capa	Aumento de masa (%) (24h)	Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)	Exterior	+19 (≤ +30%)	-12 (≤ -15%)	Interior	+10 (≤ +10%)	-6,2 (≤ -7%)	Capa	Aumento de masa (%) (72h)	Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)	Exterior	+3,6 (≤ +30%)	-10,0 (≤ -15%)	Interior	+2,4 (≤ +15%)	-6,0 (≤ -10%)	Positivo
Capa	Aumento de masa (%) (24h)	Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)																		
Exterior	+19 (≤ +30%)	-12 (≤ -15%)																		
Interior	+10 (≤ +10%)	-6,2 (≤ -7%)																		
Capa	Aumento de masa (%) (72h)	Pérdida de masa (%) (96h a 70°C)																		
Exterior	+3,6 (≤ +30%)	-10,0 (≤ -15%)																		
Interior	+2,4 (≤ +15%)	-6,0 (≤ -10%)																		
4.14 Resistencia al ozono	<p>Muestras retiradas de las muestras 10,11 y 12.</p> <p>Después de lo ensayo las muestras no presentaran grietas en la inspección a simple vista.</p>	Positivo																		

5- CONCLUSIONES

Para los ensayos realizados, los resultados están conformes con los requisitos de la norma UNE 60712-3:2011.