

INFORME DE ENSAYE N° 581 710/1

SPO N° 338-1 / 2009	FECHA: 01 / 12 / 2009	PAGINA 1 DE 2
REFERENTE A	: Ensayos físico – químicos y mecánicos.	
EMITIDO POR	: Sección Polímeros.	
SOLICITANTE	: INGENIERIA Y SERVICIOS RECAL LTDA.	
DIRECCION	: Blanco 15-13, Loteo Los Libertadores, Carretera San Martín – Colina - Santiago.	
PRODUCTO	: Producto: Tubería PEX, marca: UNITUBE, Fábrica: Ingeniería Plástica del Sur S.L., País de fabricación: España, Importador: INGENIERÍA Y SERVICIOS RECAL LTDA. Diámetros: 16 mm, espesor: 1,8 mm y Serie: 4, 20 mm espesor: 1,9 mm y Serie: 5, 25 mm espesor: 2,3 mm y Serie: 5, 32 mm espesor: 2,9 y Serie: 5, Presión: 6 y 8 bar.	
EVALUACIONES	: NCh 2086.Of 2006 "Tubos de polietileno reticulado (PEX) para conducción de agua fría y caliente bajo presión – Requisitos y ensayos".	

RESULTADOS

Ensayos	Muestra	
	M-1	Requisito
Aspecto superficial	Las superficies interna y externa de la tubería se presentan lisas, limpias y exentas de pliegues, ondulaciones, burbujas y porosidades.	Las superficies interna y externa de la tubería deben ser lisas, limpias y exentas de pliegues, ondulaciones, burbujas y porosidades.
Diámetro exterior medio	mm	Cumple
Diámetro exterior en cualquier punto	mm	Cumple
Espesor de pared en cualquier punto	mm	Cumple
Contracción longitudinal	%	Cumple
Resistencia a la presión interna		
20 °C durante 1 hora	bar	No presenta fallas durante el tiempo de ensayo
95°C durante 1 hora		No presenta fallas durante el tiempo de ensayo
		Sin fallas durante el tiempo de ensayo
		Sin fallas durante el tiempo de ensayo

Copia 1 fiel del original

Informe N° 581 710/1		Página 2 de 2	
Ensayo		Muestra	
		M-1	Requisito
Resistencia a la presión interna			
95° C durante 22 horas		No presenta fallas durante el tiempo de ensayo	Sin fallas durante el tiempo de ensayo
95° C durante 165 horas	bar	No presenta fallas durante el tiempo de ensayo	Sin fallas durante el tiempo de ensayo
95°C durante 1000 horas		No presenta fallas durante el tiempo de ensayo	Sin fallas durante el tiempo de ensayo
Grado de reticulación	%	Cumple	Cumple
Migración de antioxidante	Af/Ao	Cumple	Cumple
Atoxicidad	ppm	Arsénico: < 0,005 Plomo: < 0,02 Cadmio: <0,002 Cromo: <0,05 Estaño: <0,02	Arsénico: máx. 0,01. Plomo: máx. 0,05. Cadmio: máx. 0,01. Cromo: máx. 0,05. Estaño: máx. 0,02.
Rotulado	--	La muestra cumple con los requisitos mínimos de marcado estipulados por la norma	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de fabricante o marca registrada. - Diámetro nominal de la tubería dn y espesor de pared. - Material. - Clase de aplicación y presión de diseño. - Fecha de producción: año y mes. - Referencia de la norma.
<p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los lotes evaluados Cumplen con los requisitos de la norma NCh 2086 Of. 2006. 2. Todos los lotes fueron evaluados en dimensiones. 3. La tubería diámetro 20 mm fue evaluada en presión a 1 hora, diámetro 25 mm fue evaluada presión a 95°C a 22 horas, y diámetro 32 mm fue evaluada durante 165 horas y 1000 horas. 4. Las tuberías diámetros 16, 25 y 32 fueron evaluadas contracción longitudinal, el grado de reticulado diámetro 20 mm y en migración de antioxidante diámetros 25 y 32 mm. 5. La tubería diámetro 32 mm fue evaluada en atoxicidad. 			



Bladimir Santacruz Ortega
Jefe Sección Polímeros

Copia 1 fiel del original



CERTIFICADO DE ENSAYE N° 581 710/0

SPO 338-0 / 2009 : FECHA: 01 / 12 / 2009		PÁGINA 1 DE 1
SOLICITANTE : INGENIERIA Y SERVICIOS RECAL LTDA.		
DIRECCION : Blanco 15-13, Loteo Los Libertadores, Carretera San Martín – Colina - Santiago.		
DESTINATARIO : INGENIERIA Y SERVICIOS RECAL LTDA.		
PRODUCTO : Producto: Tubería PEX, marca: UNITUBE, Fábrica: Ingeniería Plástica del Sur S.L., País de fabricación: España, Importador: INGENIERÍA Y SERVICIOS RECAL LTDA. Diámetros: 16 mm, espesor: 1,8 mm y Serie: 4, 20 mm espesor: 1,9 mm y Serie: 5, 25 mm espesor: 2,3 mm y Serie: 5, 32 mm espesor: 2,9 y Serie: 5, Presión: 6 y 8 bar.		
NORMA DE REFERENCIA : NCh 2086.Of 2006 "Tubos de polietileno reticulado (PEX) para conducción de agua fría y caliente bajo presión – Requisitos y ensayos".		
CARACTERISTICAS CONSIDERADAS EN LA CERTIFICACION DE ACUERDO A LA NORMA:		
Totales	<input checked="" type="checkbox"/>	Parciales <input type="checkbox"/>
TAMAÑO DEL LOTE , NUMERO DE UNIDADES DE PRODUCTO SOMETIDAS A INSPECCION :		
16 mm	70.000 m	
20 mm	88.800 m	
25 mm	15.950 m	
32 mm	9.500 m	
PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO, INSPECCION, ACEPTACION O RECHAZO:		
- NCh 43 – Selección de muestras al azar.		
- NCh 44 – Inspección por atributos, nivel de inspección S-1, AQL 2,5.		
RESULTADO DE LA CERTIFICACION:		
LOTES ACEPTADOS:	<input checked="" type="checkbox"/> Si	NUMERO DE UNIDADES CERTIFICADAS:
		16 mm 69.995 m
		20 mm 88.795 m
		25 mm 15.945 m
		32 mm 9.495 m
FECHA Y LUGAR DE LA CERTIFICACION : IDIEM, Santiago 01 de diciembre de 2009.		
N° DE EJEMPLARES ORIGINALES : 1		
 Bladimir Santacruz Ortega <small>Arica</small> <small>Antofagasta</small> Jefe Sección Polímeros <small>Santiago</small> <small>Concepción</small> <small>www.idiem.cl</small>		
Copia 1 fiel del original		