



**BUREAU
VERITAS**

Industry Division



Organismo
Argentino de
Acreditación

Organismo de Certificación
de Productos
OCP 002

ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO POR EL ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA - ROC 002
RESOLUCIÓN ENARGAS N° RESFC-2019-56-APN-DIRECTORIO#ENARGAS

CERTIFICATE OF APPROVAL CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° BVA / GN 0368 - 25

ESTE CERTIFICADO ANULA Y REEMPLAZA AL CERTIFICADO N° BVA/GN/0067 - 24

This certifies to

Se certifica a

SIAT S.A.

Planta Villa Constitución

Della Paolera 299 (1001) - C.A.B.A., Rep. Argentina

Product

Producto

REVESTIMIENTO CON POLIETILENO EXTRUÍDO SISTEMA TRICAPA

Marca: **TENARIS**

Complies with the requirements of Standard

Cumple con los requerimientos de la Norma

NAG 108:2009 Grupo G - Subgrupo G.4 - Sistema G.4.2

Made in

Industria

Argentina

This certificate is valid until

Este certificado es válido hasta el

15 de Enero de 2026

Issued in

Emitido en

Buenos Aires, 15 de Mayo de 2025

ING. EDUARDO A. CÚNEO

Gerente Certificación Gas y Productos Industriales
Bureau Veritas Argentina S.A.

This certificate is invalid without the annexes listed on pages 2 to 4. Este certificado no es válido sin los anexos indicados en las páginas 2 a 4.

This certificate is issued according to Bureau Veritas General Terms & Conditions of Service (Rev. 2011 A) and the Particular Conditions Rev. C.
Este certificado es expedido de acuerdo a los Términos y Condiciones Generales de Servicio de Bureau Veritas (Revisión 2011 A) y las Condiciones Particulares Rev. C.
To check its validity, call 54 11 4000-8008 - Para verificar su validez, llame al tel. 54 11 4000-8008 / e-mail: bvarg.gas@bureauveritas.com - Av. Brasil 55 CABA.

IT-478 Modelo Certificados Prototipos
Rev. 02 16/04/2023



**BUREAU
VERITAS**

ANNEX 1 / ANEXO 1

Cde. **CERTIFICATE OF APPROVAL / CERTIFICADO DE APROBACIÓN**
N° BVA / GN / 0368 - 25

General information / Datos generales

Fabricante:	SIAT S.A. - Planta Villa Constitución
Dirección:	Ruta N° 21 N° 6555 Km 49 (2919) Villa Constitución, Santa Fe, Argentina
N° de CUIT:	30-60745136-9
Representante Legal:	Javier Martínez Álvarez
Representante Técnico:	Ing. Antonella Victoria Aguirre / Ing. Verónica Susana Rodríguez Bauzada
Matrícula Profesional:	CIPBA 58300 / CIPBA 58333
N° de teléfono:	3400 478474
Producto:	Revestimiento con Polietileno Extruido Sistema Tricapa
Grupo NAG 108:	Grupo G - Subgrupo G.4.2.
Lugar de fabricación:	Argentina
Tipo de Certificado:	Modificación de Prototipo
Matrícula de Inscripción:	BVG 001
Matrícula de Producto:	BVG 001/15
Trámite anterior:	Certificado BVA/GN/0067 - 24

Product Overview / Descripción general del producto

Sistema de recubrimiento integral tricapa, compuesto por una imprimación anticorrosiva de pintura epoxi en polvo y por una protección mecánica aplicada por extrusión lateral compuesta por adhesivo copolimero y polietileno de alta densidad

Technical features / Características técnicas

Proceso de recubrimiento:	Electrostático con primer epoxi en polvo y extrusión lateral de adhesivo y polietileno (PEAD)		
Temperatura máxima de operación continua:	85°C	Rango de diámetro nominal:	1½" a 12"
Espesor del recubrimiento mínimo:	s/Norma y diámetro a revestir	Color exterior (PEAD):	Negro
MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS			
Polietileno PEAD:	LUXENE HDPE 2050	Fabricante:	INDUSTRIE POLIECO-MPB (ITALIA)
Adhesivo:	FUSABOND E841	Fabricante:	DOW POLISUR S.R.L.
Primer epoxi:	SCOTCHKOTE 226N 8G	Fabricante:	3M INDIA LIMITED (INDIA)
Propiedad física del Primer epoxi	Densidad a 23°C: 1,47 g/cm3	Rango Temperaturas de Aplicación: 77 a 110°C	
Marcado: Logo ENARGAS Sol; Producto Certificado; Bureau Veritas Argentina; Tenaris; VC (designa Planta Villa Constitución); BVG 001/33; mes y año de fabricación; Industria Argentina.			

Esta aprobación corresponde exclusivamente al prototipo y no implica la habilitación de los productos que se fabriquen de conformidad con el mismo. Para tal fin, cada producto deberá llevar marcado además de lo establecido en la Norma, el logotipo de identificación de acuerdo a la Resolución ENARGAS N° RESFC-2019-56-APN-DIRECTORIO#ENARGAS el que se complementará con el Logotipo de Bureau Veritas Argentina. Toda modificación que se realice al elemento aprobado, deberá ser formalmente notificada previamente a Bureau Veritas Argentina S.A. para su consideración y/o evaluación. **EL INCUMPLIMIENTO DE ESTOS REQUISITOS INVALIDA EL PRESENTE CERTIFICADO.**

Bureau Veritas Argentina S.A. solamente certifica que las muestras y documentación técnica del elemento presentado se ajustan a la norma de aplicación correspondiente, siendo responsabilidad del Fabricante/Importador su ejecución de acuerdo al modelo certificado y deslinda toda responsabilidad por los daños y perjuicios que pudieran producirse por fallas o defectos de material, fabricación o su instalación.

Issued in / Emitido en
Buenos Aires, 15 de Mayo de 2025

ING. EDUARDO A. CÚNEO
Gerente Certificación Gas y Productos Industriales
Bureau Veritas Argentina S.A.



**BUREAU
VERITAS**

ANNEX 2 / ANEXO 2

Cde. **CERTIFICATE OF APPROVAL / CERTIFICADO DE APROBACIÓN**
N° BVA / GN / 0368 - 25

Precautions and warnings / Precauciones y Advertencias

El sistema de recubrimiento NAG 108:09 Grupo G.4.2 es apto para cañerías expuestas a suelos agresivos (resistividad < 1000 Ω . cm). Las cañerías revestidas no deben entrar en contacto con superficies filosas o ser apoyadas sobre terrenos pedregosos. El material revestido debe transportarse y estibarse tomando recaudos para la preservación de la superficie exterior. Daños o roturas del recubrimiento deben repararse, en caso de afectación de la capa de pintura epoxi se debe efectuar una sustitución integral de la zona afectada con la aplicación de compuestos epoxi compatibles. Cañerías reparadas deben inspeccionarse para la detección de poros y/o discontinuidades. Para aplicaciones en suelos particularmente rocosos o en condiciones de instalación como cruces de rutas, se recomienda solicitar espesor reforzado.

Physical properties of high-density polyethylene / Propiedades físicas del Polietileno de Alta Densidad

Propiedad	Unidad	Min.	Max.	Resultado del ensayo para aprobación	Protocolo de ensayo N°(2)	Método de ensayo
Densidad	g/cm ³	0,945	0,955	0,950	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D1505
Índice de fluencia (190 °C, 2, 16 kg)	g/10 min	0,15	0,80	0,40	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D1238
Elongación a la rotura	%	600	--	≥ 600	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 638 probeta tipo IV longitudinal 50 mm/min
Tensión de fluencia	MPa	18,5	--	≥ 26	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 638 probeta tipo IV longitudinal 50 mm/min
Dureza	Shore D	60	--	≥ 60	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 2240
Punto de ablandamiento	°C	120	--	≥ 115	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 1525
Temperatura de fragilización	°C	-70	--	≤ -70	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 746
Tiempo de inducción oxidativa (oxígeno, 220 °C, capsula de aluminio)	min	10	--	≥ 30	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D 3895

(1) Por cada propiedad debe indicarse el resultado del ensayo realizado.

(2) Se debe incluir el número del protocolo de ensayo respectivo confeccionado conforme al método de ensayo establecido.

Issued in / Emitido en
Buenos Aires, 15 de Mayo de 2025

ING. EDUARDO A. CÚNEO
Gerente Certificación Gas y Productos Industriales
Bureau Veritas Argentina S.A.



**BUREAU
VERITAS**

ANNEX 3 / ANEXO 3

Cde. **CERTIFICATE OF APPROVAL / CERTIFICADO DE APROBACIÓN**
N° BVA / GN / 0368 - 25

Physical properties of the applied system / Propiedades físicas del sistema aplicado

Propiedad	Unidad	Min.	Max.	Resultado del ensayo para aprobación	Protocolo de ensayo N°	Método de ensayo
Despegue catódico (28 días, 20°C)	mm	--	12	5,9	3DP 002 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Despegue catódico (28 días, 65°C)	mm	--	25	7,3	3DP 003 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Despegue catódico (48hs, 65°C)	mm	--	10	4,5	3DP 004 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia a la penetración	mm	--	0,3	0,12	3DP 005 Laboratorio SIAT VC	DIN 30670
Adherencia	N	150	--	469,9	Trabajo N° 1113 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Elongación a la rotura	%	300	--	509,1	Trabajo N° 1121 Laboratorio SIAT VC	ASTM D 638 probeta tipo IV longitudinal 50 mm/min
Tensión de rotura (Tipo IV, 50 mm/min)	MPa	17	--	17	Trabajo N° 1121 Laboratorio SIAT VC	ASTM D 638 probeta tipo IV longitudinal 50 mm/min
Espesor(*)	mm	1,4	--	Cumple	Registro de ensayos Polietileno extruido Hoja N°1 Línea de producción SIAT	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia al impacto	J/mm	3	--	Cumple	OT 17-021914/1 Laboratorio ABS	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia específica	$\Omega \cdot m^2$	10 ⁸	--	Cumple	OT 448526 Laboratorio LABTESA	DIN 30670
Rigidez dieléctrica	kV/mm	25	--	Cumple	OT 448527 Laboratorio LABTESA	ASTM D 149
Detección de fallas	Satisfactorio			Cumple	OT 17-021915/1 Laboratorio ABS	DIN 30670
Envejecimiento a la luz	Satisfactorio			Cumple	Test Report N° 001/2014 POLIECO	DIN 30670
Envejecimiento al calor	Satisfactorio			Cumple	B N° 2922 Laboratorio SIAT VC	DIN 30670
Resistencia a microorganismos	Satisfactorio			Cumple	OT 17-021919 Laboratorio ABS	IRAM 1456-3

Approved Scheme Type / Tipo de esquema aprobado

NAG 108:09 - G.4.2. Polietileno extruido. Sistema tricapa con adhesivos duros y polietileno de alta densidad

BUREAU VERITAS posee en su poder la información entregada por el fabricante/proveedor que soporta lo enunciado en el presente Certificado y los protocolos de ensayo citados, copia de los cuales se entrega a las Licenciatarías en caso de ser requerida.

Bureau Veritas Argentina S.A. solamente certifica que las muestras y documentación técnica del elemento presentado se ajustan a la norma de aplicación correspondiente, siendo responsabilidad del Fabricante/Importador su ejecución de acuerdo al modelo certificado y deslinda toda responsabilidad por los daños y perjuicios que pudieran producirse por fallas o defectos de material, fabricación o su instalación.

Issued in / Emitido en
Buenos Aires, 15 de Mayo de 2025

ING. EDUARDO A. CÚNEO
Gerente Certificación Gas y Productos Industriales
Bureau Veritas Argentina S.A.