



**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 0434 - 25**

*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  
09 de Junio de 2027**

**Issued in  
Emitido en  
Buenos Aires, 10 de Junio 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.



**BUREAU  
VERITAS**

## ANNEX 1 / ANEXO 1

Cde. **CERTIFICATE OF APPROVAL / CERTIFICADO DE APROBACIÓN**  
**N° BVA / GN / 0434 - 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 Martinez Alvarez
Representante Técnico:	Ing. Antonella Victoria Aguirre / Ing. Veronica Susana Rodriguez 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:	Aprobación de Prototipo
Matrícula de Inscripción:	BVG 001
Matrícula de Producto:	BVG 001/11

### 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
<b>MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS</b>			
Polietileno PEAD:	LUXENE HDPE 2050	Fabricante:	INDUSTRIE POLIECO-MPB (ITALIA)
Adhesivo:	FUSABOND E841	Fabricante:	DOW POLISUR S.R.L.
Primer epoxi:	NAP-GARD 7-2508 FG	Fabricante:	AXALTA POWDER COATING SYSTEMS ANDINA S.A.S.(COLOMBIA)
Propiedad física del Primer epoxi	Densidad a 23°C: 1,44 g/cm3	Rango Temperaturas de Aplicación: 204 a 239°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, 10 de Junio 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 / 0434 - 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  $\Omega \cdot \text{cm}$ ). 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 <sup>3</sup>	0,945	0,955	0,945 – 0,955	Especificaciones técnicas POLIECO	ASTM D1505
Índice de fluencia (190 °C, 2, 16 kg)	g/10 min	0,15	0,80	0,35 – 0,45	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	--	≥ 120	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, 10 de Junio 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 / 0434 - 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	5,1	FTD42675 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Despegue catódico (28 días, 65°C)	mm	--	25	8	FTD42675 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Despegue catódico (48hs, 65°C)	mm	--	10	1,6	FTD42675 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia a la penetración	mm	--	0,3	0,02	FTD42691 Laboratorio SIAT VC	DIN 30670
Adherencia	N	150	--	Cumple	Trabajo N° 2604/05/06 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Elongación a la rotura	%	300	--	686,3	Trabajo N° 0850 Laboratorio SIAT VC	ASTM D 638 probeta tipo IV longitudinal 50 mm/min
Tensión de rotura (Tipo IV, 50 mm/min)	MPa	17	--	27,46	Trabajo N° 0850 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 VC	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia al impacto	J/mm	3	--	8,3	BV 1462 Laboratorio SIAT VC	CAN/CSA-Z245.21
Resistencia específica	$\Omega.m^2$	10 <sup>8</sup>	--	Cumple	OT 519362-01 Laboratorio LABTESA	DIN 30670
Rigidez dieléctrica	kV/mm	25	--	Cumple	OT 486124 Laboratorio LABTESA	ASTM D 149
Detección de fallas	Satisfactorio			Cumple	En línea de producción SIAT VC	DIN 30670
Envejecimiento a la luz	Satisfactorio			Cumple	Test Report 001/2014 Reporte POLIECO	DIN 30670
Envejecimiento al calor	Satisfactorio			Cumple	BV N° 53503 Laboratorio SIAT VC	DIN 30670
Resistencia a microorganismos	Satisfactorio			Cumple	OT 486125 Laboratorio LABTESA	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 Licenciatarias 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, 10 de Junio de 2025**

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