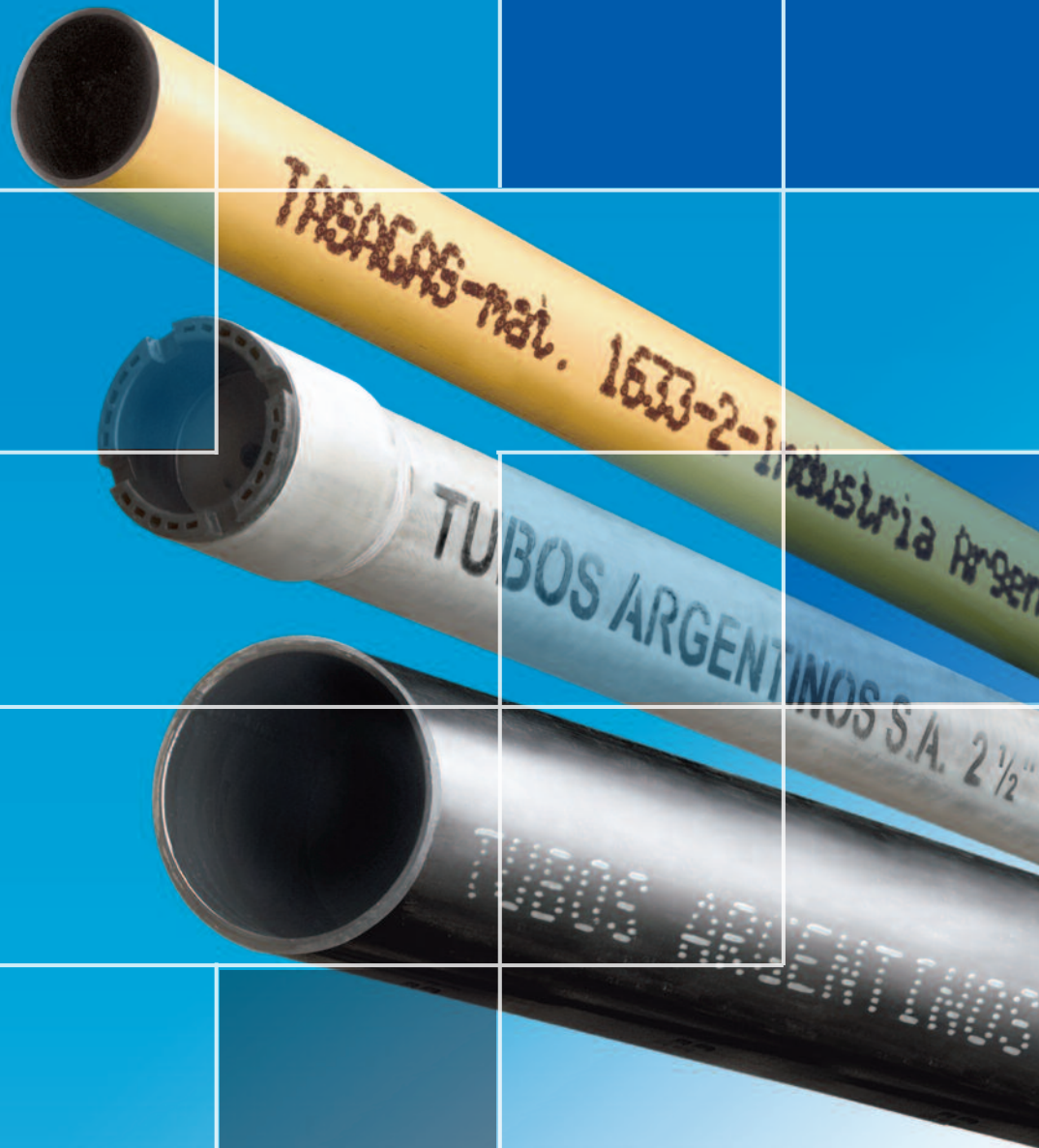


**TUBOS**  
ARGENTINOS

CAÑOS DE CONDUCCIÓN  
*Steel Pipes*



# ÍNDICE

*Index*



## 03. CLASIFICACIÓN Y USOS

*Classification and Uses*

## 04. CAÑOS DE ACERO NEGROS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUÍDOS

*Black steel pipes*

## 06. CAÑOS DE ACERO GALVANIZADOS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUÍDOS

*Galvanized steel pipes*



## 08. CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE GAS

*Gas pipes*

## 10. CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA, GAS, VAPOR, PETRÓLEO, AIRE PRESURIZADO Y FLUÍDOS NO CORROSIVOS

*Water, gas, vapor, petroleum, pressured air and non corrosive fluid pipes*



## 12. CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE CABLEADO ELÉCTRICO TIPO CONDUIT

*Conduit pipes*

## 14. CAÑOS BAJO NORMA API 5L PARA CONDUCCIÓN DE GAS Y PETRÓLEO

*API 5L Standard Pipes for gas and oil*

## 18. NORMAS Y CERTIFICACIONES

*Standard and certifications*

# CLASIFICACIÓN Y USOS

## *Classification and Uses*

Los caños de conducción son conformados en frío y soldados mediante el proceso ERW (Soldadura por Resistencia Eléctrica) a partir de flejes de acero laminados en caliente. Nuestros caños de conducción pasan por un rígido sistema de control de calidad, desde la materia prima hasta el producto final. Cumplimos rigurosamente y certificamos con las distintas normas que rigen nuestros productos (IRAM – ISO DIN ASTM API). Es nuestro principal compromiso la seguridad y calidad de los productos fabricados. Los caños de conducción se clasifican de la siguiente manera:

Steel pipes are the result of forming hot rolled coil strips into round pipes welded with the ERW (Electric Resistance Welding) process. All of our pipes undergo a strict quality assurance process, from the raw materials to the finished products. We rigorously meet and certify the Standards that apply to our products (IRAM – ISO DIN ASTM API). Our principal commitment is towards the quality and safety of all our products. Our pipes can be classified as follows:

### Caños de acero para la conducción de fluidos comunes

Conducción de agua, aire y otros fluidos de uso general. Circulación de agua ó aire en redes de aire acondicionado ó calefacción y redes industriales ó domiciliarias contra incendio.

### Carbon Steel Pipes for common fluids tubing

Conduction of water, air and other general use fluids. Water or air circulation in air conditioning and heater lines. Industrial or home fire systems.

### Caños para conducción de Gas

Instalaciones domiciliarias de gas. Redes para alimentar con gas sistemas de cocinas, estufas, calefacción etc.

### Gas Pipes

Internal home gas installations. Lines to distribute gas to kitchens, heaters, heating systems, etc.

### Caños para conducción bajo Normas ASTM

Cañerías para conducción de agua, gas, vapor, petróleo, aire presurizado y fluidos no corrosivos.

### ASTM Standard Pipes

Pipelines for water, gas, steam, oil, pressurized air and non-corrosive fluids.

### Caños para conducción bajo Normas API

Cañerías para conducción de gas y petróleo.

### API Standard Pipes

Pipelines for gas and oil.

### Caños para conducción de Cableado Eléctrico

Pasaje de conductores eléctricos en instalaciones resistentes al fuego y explosiones en industrias, estaciones de servicio y fábricas en general.

### Conduit Pipes

Line pipes for wiring in fire and explosion resistant lines for industries, gas stations and factories in general.

APLICACIÓN Application	TIPO Type	ROSCADO Threaded	BISELADO Beveled	REVESTIMIENTO Coating
LINEAS DE CONDUCCION DE FLUIDOS Line Pipe	API 5L	x	x	CAN/CSA 245,21 / NAG 108 G4 / DIN 30670 / DIN 30678 / FBE AWWA 213
	ASTM A53	x	x	
	IRAM-IAS U500-2502	x	x	GALVANIZADO / Galvanized
	NAG 250	x	x	FBE NAG 251
LINEAS DE CABLEADO ELECTRICO Conduit pipes	ANSI C.80.1	x		GALVANIZADO / Galvanized

# CAÑOS DE ACERO NEGROS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

*Black steel pipes*

## IRAM-IAS U 500-2502

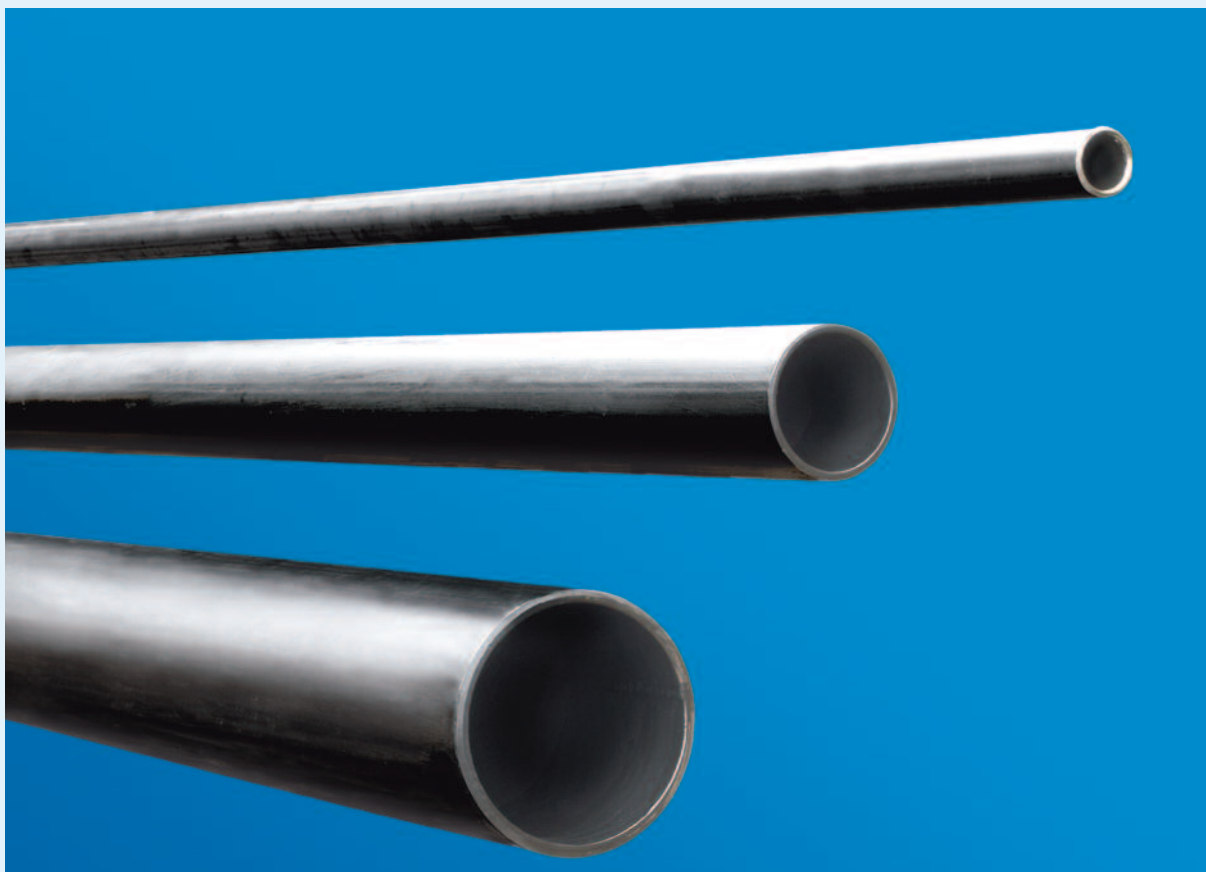
DIAMETRO NOMINAL <i>Nominal Diameter</i>		ESPESOR NOMINAL <i>Nominal Wall Thickness</i>	PESO TEORICO <i>Nominal Weight</i>	PRUEBA HIDROSTATICA <i>Hydrostatic Test</i>	CAÑOS POR PAQUETE** <i>Pipes per Bundle</i>
<i>Pulgadas / Inches</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>Kg/m</i>	<i>Bar</i>	<i>Negro / black</i>
1/2	21,3	2,35	1,08	50	169
3/4	26,7	2,35	1,39	50	127
1	33,4	2,90	2,20	50	91
1 1/4	42,2	2,90	2,82	50	61
1 1/2	48,3	2,90	3,24	50	61
2	60,3	3,25	4,49	50	37
2 1/2	76,1	3,25	5,73	50	37
3	88,9	3,65	7,55	50	19
4	114,3	4,05	10,80	50	19
5	139,7	4,75	15,80	50	10
6	165,1	4,75	18,78	50	7

\*\*Se considera para el calculo un largo de 6,40 metros por caño.

\*\* Length per pipe: 6.40 meters.

El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.





<b>Largo comercial</b> <i>Commercial Length</i>	6,40 mts y 12,80 mts. Otros largos consultar Consult for other lengths
<b>Recubrimiento externo</b> <i>External coating</i>	Sin recubrimiento <i>Uncoated</i>
<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Biselados o Roscados <i>Beveled or threaded</i>
<b>Propiedades mecánicas del material base:</b> <i>Mechanical properties of raw material:</i>	
<b>Tensión de rotura</b> <i>Tensile strength</i>	320 a 520 N/mm2
<b>Alargamiento porcentual de rotura mínima</b> <i>Porcentual elongation of min strength</i>	15 %
<b>Propiedades químicas</b> <i>Chemical properties</i>	
<b>Azufre max</b> <i>Max sulphur</i>	0.035 %
<b>Fósforo max</b> <i>Max phosphorus</i>	0.035 %
<b>Carbono equivalente max</b> <i>Max equivalent carbon</i>	0.45 %
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical tests</i>	Aplastamiento y abocardado <i>Bending and flattening</i>
<b>Prueba hidrostática</b> <i>Hydrostatic test</i>	50 bar en 5 seg - 100 % de los caños <i>50 bar in 5 seg - 100 % of the pipes</i>
<b>Identificación del Producto</b> <i>Product Marking</i>	Etiqueta por Paquete <i>Label per Bundle</i>



PAQUETE: 32343016

**TUBOS ARGENTINOS S.A.**  
**COMPROMISO DE ACERO**  
 INDUSTRIA ARGENTINA

BISEL 2 1/2" N IRAM 2502 PIAGUA

Art: CA055110 6400 Largo: 6400

Cant: 37 UN

OT: 8939

**Código de Barras**  
*Bar Code*

**Nombre del Fabricante**  
*Manufacturer*

**Díámetro**  
*Diameter*

**Extremos**  
*Ends*

**Código de Artículo**  
*Item Code*

**Caños por Paquete**  
*Pipes per Bundle*

**Numero de Paquete**  
*Bundle Number*

**Lugar de Fabricación**  
*Manufactured in*

**Norma del Producto**  
*Product standard*

**Largo**  
*Length*

# CAÑOS DE ACERO GALVANIZADO PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUÍDOS

*Galvanized steel pipes*

IRAM-IAS U 500-2502					
DIAMETRO NOMINAL*		ESPESOR NOMINAL	PESO TEORICO	PRUEBA HIDROSTATICA	CAÑOS POR PAQUETE**
Nominal Diameter		Nominal Wall Thickness	Nominal Weight	Hydrostatic Test	Pipes per Bundle
Pulgadas / inches	mm	mm	Kg/m	Bar	
1/2	21,3	2,35	1,15	50	91
3/4	26,7	2,35	1,48	50	61
1	33,4	2,90	2,31	50	37
1 1/4	42,2	2,90	2,96	50	37
1 1/2	48,3	2,90	3,40	50	19
2	60,3	3,25	4,69	50	19
2 1/2	76,1	3,25	5,98	50	19
3	88,9	3,65	7,84	50	7
4	114,3	4,05	11,20	50	7
5	139,7	4,75	16,40	50	7
6	165,1	4,75	19,50	50	7

\*Los valores del diametro son sin revestimiento.

\* Diameter values are uncoated.

\*\*Se considera para el calculo un largo de 6.40 metros por caño.

\*\* Length per pipe: 6,40 meters.

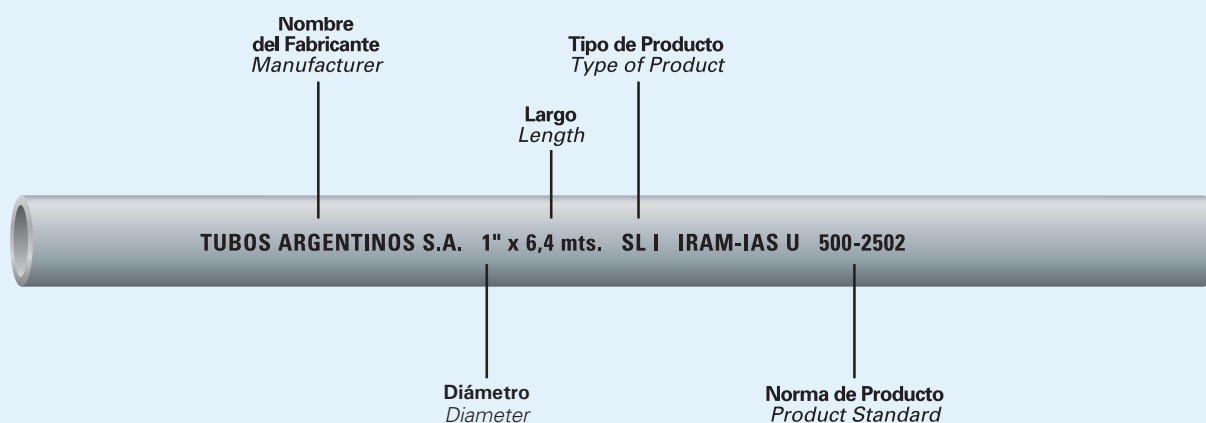
El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.





<b>Largo comercial</b> <i>Commercial Length</i>	6,40 y 12,80 mts Otros largos consultar Consult for other lengths
<b>Recubrimiento externo</b> <i>External coating</i>	Galvanizado por inmersión en caliente (0,450 Kg/m <sup>2</sup> ) <i>Galvanized by hot immersion (0,450 kg/m<sup>2</sup>)</i>
<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Roscados <i>Threaded</i>
<b>Propiedades mecánicas del material base:</b> <i>Mechanical properties of raw material:</i>	
<b>Tensión de rotura</b> <i>Tensile strength</i>	320 a 520 N/mm <sup>2</sup>
<b>Alargamiento porcentual de rotura mínima</b> <i>Porcentual elongation of min strength</i>	15 %
<b>Propiedades químicas</b> <i>Chemical properties</i>	
<b>Azufre max</b> <i>Max sulphur</i>	0.035 %
<b>Fósforo max</b> <i>Max phosphorus</i>	0.035 %
<b>Carbono equivalente max</b> <i>Max equivalent carbon</i>	0.45 %
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical tests</i>	Aplastamiento y abocardado <i>Bending and flattening</i>
<b>Prueba hidrostática</b> <i>Hydrostatic test</i>	50 bar en 5 seg - 100 % de los caños <i>50 bar in 5 seg - 100 % of the pipes</i>
<b>Identificación del Producto</b> <i>Pipe Marking</i>	Estencilado <i>Stencil</i>



# CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE GAS

Gas pipes

NAG 250 - 251					
DIAMETRO NOMINAL*		ESPESOR NOMINAL	PESO TEORICO	PRUEBA HIDROSTATICA	CAÑOS POR PAQUETE**
Nominal Diameter		Nominal Wall Thickness	Nominal Weight	Hydrostatic Test	Pipes per Bundle
Pulgadas / inches	mm	mm	Kg/m	Bar	
1/2	21,3	2,35	1,10	50	182
3/4	26,7	2,35	1,43	50	112
1	33,4	2,90	2,21	50	88
1 1/4	42,2	2,90	2,83	50	60
1 1/2	48,3	2,90	3,26	50	60
2	60,3	3,25	4,58	50	42
2 1/2	76,1	3,25	5,85	50	32
3	88,9	3,65	7,69	50	24
4	114,3	4,05	11,04	50	14
5	139,7	4,75	15,85	50	10
6	165,1	4,75	18,83	50	10

\*Los valores del diametro son sin revestimiento.

\* Diameter values are uncoated.

\*\*Se considera para el calculo un largo de 6,40 metros por caño.

\*\* Length per pipe: 6.40 meters.

El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

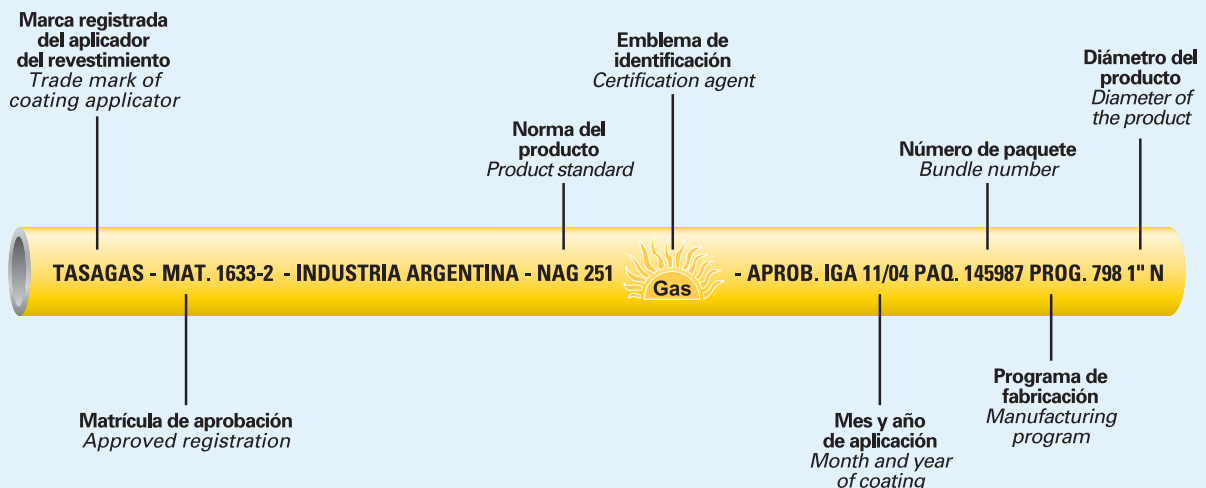
The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.







<b>Largo comercial</b> <i>Commercial Length</i>	6,40 y 12,80 mts Otros largos consultar Consult for other lengths
<b>Recubrimiento externo</b> <i>External coating</i>	Recubiertos con pintura de resina epóxica 300 micrones <i>External fusion and epoxy coating 300</i>
<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Biselados o Roscados <i>Beveled or Threaded</i>
<b>Propiedades mecánicas del material base:</b> <i>Mechanical properties of raw material:</i>	
<b>Tensión de rotura</b> <i>Tensile Strength</i>	320 a 520 N/mm <sup>2</sup>
<b>Alargamiento porcentual de rotura mínima</b> <i>Porcentual elongation of min strength</i>	15 %
<b>Propiedades químicas:</b> <i>Chemical properties:</i>	
<b>Azufre max</b> <i>Max sulphur</i>	0.035 %
<b>Fósforo max</b> <i>Max phosphorus</i>	0.035 %
<b>Carbono equivalente max</b> <i>Max equivalent carbon</i>	0.45 %
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical test</i>	Aplastamiento y abocardado <i>Bending and flattening</i>
<b>Prueba hidrostática</b> <i>Hydrostatic test</i>	50 bar en 5 seg - 100 % de los caños <i>50 bar in 5 seg - 100 % of the pipes</i>
<b>Identificación del Producto</b> <i>Pipe Marking</i>	Estencilado <i>Stencil</i>



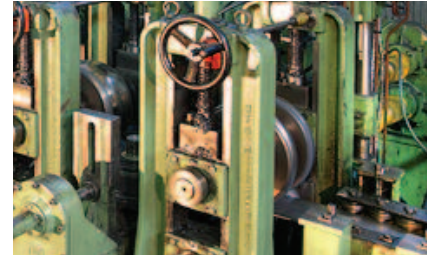
# CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE AGUA, GAS, VAPOR, PETRÓLEO, AIRE PRESURIZADO Y FLUIDOS NO CORROSIVOS

*Water, gas, steam, oil, pressured air and non corrosive fluid pipes*

ASTM A53 (SCH 40)							
DIAMETRO NOMINAL <i>Nominal Diameter</i>		ESPESOR NOMINAL <i>Nominal Wall Thickness</i>	PESO TEORICO <i>Nominal Weight</i>	PRUEBA HIDROSTATICA <i>Hydrostatic Test</i>		CAÑOS POR PAQUETE <i>Pipes per Bundle</i>	
Pulgadas <i>inches</i>	mm	mm	Kg/m	Bar		Negro / black	
				Gr. A	Gr. B	Largo / Length 6,40 mts.	Largo / Length 12,80 mts
1/2	21,3	2,77	1,27	48	48	127	-
3/4	26,7	2,87	1,69	48	48	91	-
1	33,4	3,38	2,50	48	48	61	-
1 1/4	42,2	3,56	3,39	83	90	61	-
1 1/2	48,3	3,68	4,05	83	90	37	-
2	60,3	3,91	5,44	159	172	37	24
2 1/2	73	5,16	8,63	172	172	19	13
3	88,9	5,49	11,29	153	172	10	13
4	114,3	6,02	16,07	131	152	10	7
5	139,7	6,55	21,77	115	134	7	5
6	168,3	7,11	28,26	105	123	7	5
8	219,1	8,18	42,55	92	108	5	1

*El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.*  
*The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.*





<b>Largo comercial</b> <i>Commercial Length</i>	6,40 y 12,80 mts Otros largos consultar Consult for other lengths
<b>Schedule</b> <i>Schedule</i>	40" Consultar por otros espesores 40" Other tickness under request
<b>Revestimiento externo</b>	Negros / Negros con pintura anticorrosiva / Revestimiento con polietileno extruido tricapa Norma CAN/CSA 245,21 / NAG 108 G4 / DIN 30670 / Revestimiento con polipropileno extruido tricapa Norma DIN 30678 / Revestimiento Epoxi Norma AWWA 213
<b>External coating</b>	Black / Black with anticorrosive coating / External polyethylene coating CAN/CSA 245,21 / NAG 108 G4 / DIN 30670 / External polypropylene coating DIN 30678 / Fusion-Bonded Epoxy Coating for the exterior AWWA 213

**Propiedades Mecánicas del Material Base**  
*Mechanical properties of base material*

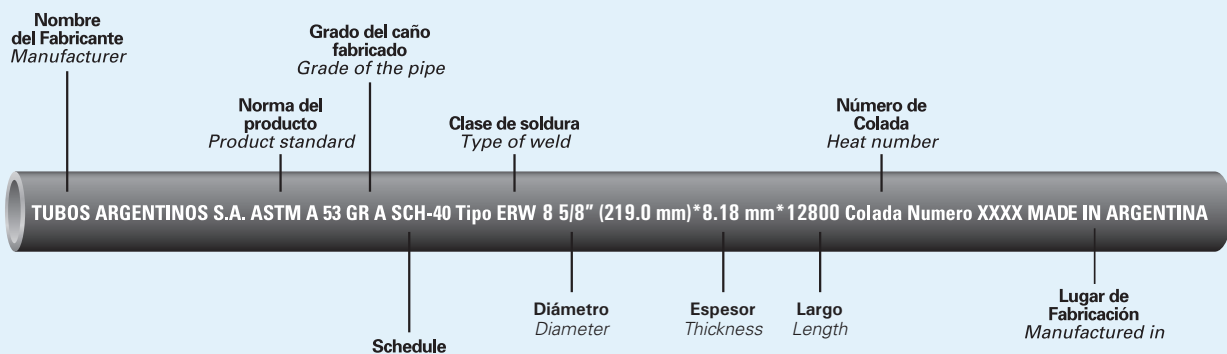
	GRADO / Grade	
	MPa	
	A	B
TENSION DE FLUENCIA Yield Strength	205	240
TENSION DE ROTURA Tensile Strength	330	415

**Propiedades Químicas**  
*Chemical Properties*

COMPOSICION MAX % / Composition Max %									
GRADO Grade	CARBONO ( C ) Carbon	MANGANESO (Mn) Manganese	FOSFORO (P) Phosphorus	AZUFRE (S) Sulphur	COBRE (Cu)(a) Copper	NIQUEL (Ni)(a) Nickel	CROMO (Cr)(a) Chromium	MOLIBDENO Molybdenum	VANADIO (V)(a) Vanadium
A	0,25	0,95	0,05	0,045	0,50	0,40	0,40	0,15	0,08
B	0,30	1,20	0,05	0,045	0,50	0,40	0,40	0,15	0,08

a- La composición total de estos cuatro elementos no excederá de 1,00%.  
 a- The total composition for these four elements shall not exceed 1,00%.

<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Biselados o Roscados Beveled or Threaded
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical test</i>	Aplastamiento y abocardado Bending and flattening
<b>Ensayos no destructivos</b> <i>Non destructive test</i>	Corrientes parásitas Eddy current
<b>Prueba hidrostática</b> <i>Hydrostatic test</i>	Según tabla en 5 seg - 100 % de los caños According table in 5 seg - 100% of the pipes
<b>Identificación del Producto</b> <i>Pipe Marking</i>	Estencilado Stencil



# CAÑOS PARA CONDUCCIÓN DE CABLEADO ELECTRICO TIPO CONDUIT

*Conduit type pipes*

ANSI C80.1					
DIÁMETRO NOMINAL Nominal Diameter		ESPESOR NOMINAL Nominal Wall Thickness	PESO TEÓRICO Nominal Weight	PRUEBA HIDROSTÁTICA Hydrostatic Test	CAÑOS POR PAQUETE* Pipes per Bundle
Pulgadas Inches	mm	mm	kg/m	Bar	
1/2	21.3	2.77	1.27	50	127
3/4	26.7	2.87	1.69	50	91
1	33.4	3.38	2.50	50	61
1 1/4	42.2	3.56	3.39	84	61
1 1/2	48.3	3.68	4.05	84	37
2	60.3	3.91	5.44	162	37
2 1/2	73.0	5.16	8.63	175	19
3	88.9	5.49	11.29	156	10
4	114.3	6.02	16.07	133	10
6	168.3	7.11	26.12	105	7

\*\*Se considera para el cálculo un largo de 6.40 metros por caño.

\* Length per pipe: 6.40 meters.

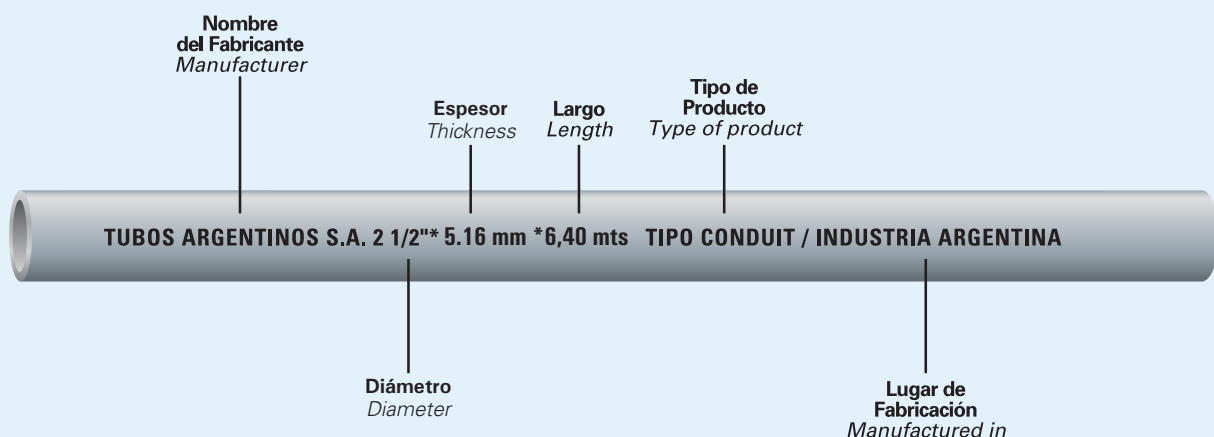
El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.





<b>Largo comercial</b> <i>Commercial Length</i>	6,40 y 12,80 mts Otros largos consultar Consult for other lengths
<b>Recubrimiento externo</b> <i>External coating</i>	Galvanizado por inmersión en caliente (0,450 Kg/m <sup>2</sup> ) <i>Galvanized by hot immersion (0,450 Kg/m<sup>2</sup>)</i>
<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Roscados con cupla <i>Threaded with coupling</i>
<b>Características especiales</b> <i>Special characteristics</i>	Escarfeado interno <i>Internal scarfing</i>
<b>Propiedades mecánicas del material base:</b> <i>Mechanical properties of base material:</i>	
<b>Tensión de rotura</b> <i>Tensile strength</i>	330 Mpa
<b>Tensión de fluencia</b> <i>Yield strength</i>	205 Mpa
<b>Propiedades químicas:</b> <i>Chemical properties:</i>	
<b>Azufre max</b> <i>Max sulphur</i>	0.045 %
<b>Fósforo max</b> <i>Max phosphorus</i>	0.05 %
<b>Carbono equivalente max</b> <i>Max equivalent carbon</i>	0.25 %
<b>Magnesio</b> <i>Manganese</i>	0.95 %
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical test</i>	Aplastamiento y abocardado <i>Bending and flattening</i>
<b>Ensayos no destructivos</b> <i>Non destructive test</i>	Corrientes parásitas <i>Eddy current</i>
<b>Prueba hidroestática</b> <i>Hydrostatic test</i>	Según tabla en 5 seg - 100 % de los caños <i>According table in 5 sec - 100 % of the pipes</i>
<b>Identificación del Producto</b> <i>Pipe Marking</i>	Estencilado <i>Stencil</i>



# CAÑOS BAJO NORMA API 5L PARA CONDUCCIÓN DE GAS Y PETRÓLEO

## API 5L Standard Pipes for gas and oil

API 5L												
DIAMETRO NOMINAL* Nominal Diameter*		ESPESOR NOMINAL Nominal Wall Thickness	PESO TEORICO Nominal Weight	PRUEBA HIDROSTATICA Hydrostatic Test								CAÑOS POR PAQUETE Pipes per Bundle
Pulgadas Inches	mmd	mm	Kg/m	Bar <sup>c</sup>								Negro / black
				A ó L210 <sup>a</sup>	B ó L245 <sup>a</sup>	X.42 ó L290 <sup>b</sup>	X.46 ó L320 <sup>b</sup>	X.52 ó L360 <sup>b</sup>	X.56 ó L390 <sup>b</sup>	X.60 ó L415 <sup>b</sup>	X.65 ó L450 <sup>b</sup>	
2	60.3	2,1	3,01	88	102	121	134	150	163	173	18815	37
		2,8	3,97	116	135	160	176	198	205	205	205	37
		3,2	4,51	133	155	184	203	205	205	205	205	24
		3,6	5,03	150	170	205	205	205	205	205	205	24
		3,9	5,42	163	170	205	205	205	205	205	205	24
2 1/2	73	2,8	4,85	96	112	132	146	164	178	189	205	24
		3,2	5,51	110	128	152	167	188	204	205	205	24
		3,6	6,16	124	144	171	188	205	205	205	205	24
		3,9	6,81	135	157	186	205	205	205	205	205	19
		4,4	7,44	152	170	205	205	205	205	205	205	19
		4,8	8,07	165	170	205	205	205	205	205	205	19
		5,2	8,69	170	170	205	205	205	205	205	205	13
3	88.9	3,2	6,76	90	105	124	137	155	167	178	193	19
		3,6	7,57	101	118	140	155	174	188	201	205	19
		4,0	8,37	112	131	155	171	192	205	205	205	19
		4,4	9,17	125	146	172	190	205	205	205	205	13
		4,8	9,95	135	158	187	205	205	205	205	205	13
		5,5	11,31	157	170	205	205	205	205	205	205	13
		6,4	14,92	170	170	205	205	205	205	205	205	10
4	114.3	3,2	8,77	70	82	97	107	120	130	139	150	13
		3,6	9,83	79	92	109	120	135	147	156	169	13
		3,9	10,88	86	101	119	131	148	160	170	185	13
		4,4	11,92	97	113	134	148	166	180	192	205	13
		4,8	12,96	105	123	146	161	181	196	205	205	10
		5,2	13,99	114	133	157	173	195	205	205	205	10
		5,5	15,01	122	142	169	186	205	205	205	205	10
		6,0	16,02	132	154	183	202	205	205	205	205	10
6	168.3	4,0	16,21	59	69	102	113	127	138	146	159	10
		4,4	17,78	66	77	114	125	141	153	163	176	7
		4,8	19,35	72	84	124	136	153	166	177	192	7
		5,2	20,91	78	91	134	148	167	181	192	205	7
		5,6	22,47	83	97	144	159	178	193	205	205	7
		6,4	25,55	95	111	164	181	204	205	205	205	5
		7,1	28,22	107	125	185	204	205	205	205	205	5
		7,9	31,25	119	138	205	205	205	205	205	205	5
		8,7	34,24	131	153	205	205	205	205	205	205	5
8	219.1	4,0	21,11	46	53	79	87	98	106	113	122	7
		4,4	23,3	51	59	87	96	108	117	125	136	7
		4,8	25,37	55	64	95	105	118	128	136	147	5
		5,2	27,43	60	70	103	114	128	139	148	160	5
		5,5	29,48	64	74	110	121	137	148	157	171	5
		6,4	33,57	73	85	126	139	157	170	180	196	5
		7,0	36,61	81	94	140	154	174	188	200	205	5
		7,9	41,14	91	106	157	174	195	205	205	205	3
		8,2	42,65	94	110	162	179	202	205	205	205	3
		8,7	45,14	101	117	174	191	205	205	205	205	3
		9,5	49,10	109	128	189	205	205	205	205	3	

\* Los valores del diametro son sin revestimiento.

\* Diameter values are uncoated.

\*\* Se considera para el calculo un largo de 12,80 metros por caño. .

\*\* Length per pipe: 12,80 meters.

a- Si D ≤ 88,9 mm (3,500 in), no es necesario que la presión de prueba exceda los 17,0 MPa ( 170 Bar, or 2470 psi), y para D > 88,9 mm (3,500 in), no es necesario que la presión de prueba exceda 19,0 MPa ( 190 Bar, or 2760 psi). Table 26 API Specification 5L/ISO3183.

a- For D ≤ 88,9 mm (3,500 in), it is not necessary that the test pressure exceed 17,0 MPa ( 170 Bar, or 2470 psi), for D > 88,9 mm (3,500 in), it is not necessary that the test pressure exceed 19,0 MPa ( 190 Bar, or 2760 psi). Table 26 API Specification 5L/ISO3183.

b- No es necesario que la presión de prueba exceda los 20,5 MPa ( 205 Bar, or 2970 psi). Table 26 API Specification 5L/ISO3183.

b- It is not necessary that the test pressure exceed 20,5 MPa ( 205 Bar, or 2970 psi). Table 26 API Specification 5L/ISO3183.

c- Para conocer la presión en psi, multiplicar los Bar por 14,51.

c- For pressure in psi, multiply the value by 14.51.

d- Diametro exterior.

d- Outside Diameter.

El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.



**Largo comercial**  
Commercial Length

6,40 y 12,80 mts Otros largos consultar  
Consult for other lengths

**Revestimiento externo**

Negros / Negros con pintura anticorrosiva / Revestimiento con polietileno extruido tricapa Norma CAN/CSA 245,21 / NAG 108 G4 / DIN 30670 / Revestimiento con polipropileno extruido tricapa Norma DIN 30678 / Revestimiento Epoxi Norma AWWA 213

*External coating*

*Black / Black with anticorrosive coating / External polyethylene coating CAN/CSA 245,21 / NAG 108 G4 / DIN 30670 / External polypropylene coating DIN 30678 / Fusion-Bonded Epoxy Coating for the exterior AWWA 213*

**Propiedades Mecánicas del Material Base**  
*Mechanical properties of base material*

GRADO DEL CAÑO Pipe Grade	TENSION DE FLUENCIA Yield Strength		TENSION DE ROTURA Tensile Strength	
	MPa			
	Minimo Minimum	Maximo <sup>b</sup> Maximum	Minimo Minimum	Maximo <sup>b</sup> Maximum
A ó L210	210	-	335	-
B ó L245	245	450	415	760
X.42 ó L290	290	495	415	760
X.46 ó L320	320	525	435	760
X.52 ó L360	360	530	460	760
X.56 ó L390	390	545	490	760
X.60 ó L415	415	565	520	760
X.65 ó L450	450	600	535	760

b- Únicamente para calidad PSL 2  
b- Only for PSL 2 quality

**Propiedades Químicas**  
*Chemical Properties*

**Propiedades Químicas para PSL1**  
*Chemical Properties for PSL1*

Fracción de masa, en base a análisis de colada y el producto (a) Mass fraction, based upon heat and product analysis	GRADO / Grade							
	% max.							
	A ó L210	B ó L245	X.42 ó L290	X.46 ó L320	X.52 ó L360	X.56 ó L390	X.60 ó L415	X.65 ó L450
CARBONO (C) (b) Carbon	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26 <sup>(e)</sup>	0,26 <sup>(e)</sup>
MANGANESO (Mn) (b) Manganese	0,90	1,20	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40 <sup>(e)</sup>	1,45 <sup>(e)</sup>
FOSFORO (P) Phosphorus	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
AZUFRE (S) Sulphur	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
VANADIO (V) Vanadium	---	(c, d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(f)	(f)
NIOBIO (Nb) Niobium	---	(c, d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(f)	(f)
TITANIO (Ti) Titanium	---	(c, d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(f)	(f)

a- 0,50% Como máximo para el cobre, 0,50% máximo de níquel, 0,50% máximo de cromo y 0,15% máximo de molibdeno. Para grados iguales o superiores a L360 / X52, Cu, Cr y Ni no se añadirán intencionalmente.

a- 0.50% Maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50% maximum for chromium, and 0.15% maximum for molybdenum. For Grade up to and including L360/X52, Cu, Cr and Ni shall not be added intentionally.

b- Por cada disminución de 0,01% por debajo de la concentración máxima especificada para el carbono, un aumento del 0,05% por encima de la concentración máxima especificada para el manganeso es permisible, hasta un máximo de 1,65% para el grado >= L245 o B, pero <= L360 o X52; hasta un máximo de 1,75% para el grado > L360 o X52.

b- For each reduction of 0.01% below the specified maximum concentration for carbon, an increase of 0.05% above the specified maximum concentration for manganese is permissible, up to a maximum of 1.65% for grade >= L245 or B, but <= L360 or X52; up to a maximum of 1.75% for grade > L360 or X52.

c- Salvo que se acuerde lo contrario, la suma de los contenidos de niobio y vanadio será <= 0,06%.

c- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium and vanadium contents shall be <= 0.06%.

d- La suma de las concentraciones de niobio, vanadio y titanio será <= 0,15%.

d- The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be <= 0.15%.

e- Salvo que se acuerde lo contrario.

e- Unless otherwise agreed.

f- Salvo que se acuerde lo contrario, la suma de las concentraciones de niobio, vanadio y titanio será <= 0,15%.

f- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be <= 0.15%.

# CAÑOS BAJO NORMA API 5L PARA CONDUCCIÓN DE GAS Y PETRÓLEO

## API 5L Standard Pipes for gas and oil

Propiedades Químicas  
Chemical Properties

Propiedades Químicas para PSL2  
Chemical Properties for PSL2

Fracción de masa, en base a análisis de colada y del producto (a) Mass fraction, based upon heat and product analysis	GRADO / Grade						
	% max.						
	BN ó L245N	X.42N ó L290N	X.46N ó L320N	X.52N ó L360N	X.56N ó L390N	X.60N ó L415N	
CARBONO ( C ) (b) Carbon	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,12(f)	
SILICIO (Si) Silicon	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45(f)	
MANGANESO (Mn) (b) Manganese	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40	1,60(f)	
FOSFORO (P) Phosphorus	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	
AZUFRE (S) Sulphur	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	
VANADIO (V) Vanadium	0,05	0,05	0,05	d	d	g	
NIOBIO (Nb) Niobium	0,05	0,05	0,05	d	d	g	
TITANIO (Ti) Titanium	0,04	0,04	0,04	d	d	g	
OTROS Others	(e, l)	(e, l)	(e, l)	(e, l)	(e, l)	(h, l)	
CARBONO EQUIVALENTE <sup>a</sup> Carbon Equivalent % max.	CE <sub>IW</sub>	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	Según lo acordado as agreed
	CE <sub>Pcm</sub>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	

a- Basado sobre el análisis del producto.

a- Based upon product analysis.

b- Por cada disminución de 0,01% por debajo de la concentración máxima especificada para el carbono, un aumento del 0,05% por encima de la concentración máxima especificada para el manganeso es permisible, hasta un máximo de 1,65% para el grado >= L245 o B, pero <= L360 o X52 ; hasta un máximo de 1,75% para el grado > L360 o X52.

b- For each reduction of 0.01 % below the specified maximum concentration for carbon, an increase of 0.05 % above the specified maximum concentration for manganese is permissible, up to a maximum of 1.65 % for grade >= L245 or B, but <= L360 or X52; up to a maximum of 1.75 % for grade > L360 or X52.

c- Salvo que se acuerde lo contrario, la suma de los contenidos de niobio y vanadio será <= 0,06%.

c- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium and vanadium contents shall be <= 0.06%.

d- La suma de las concentraciones de niobio, vanadio y titanio será <= 0,15%.

d- The sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be <= 0.15%.

e- Salvo que se acuerde lo contrario, 0,50% como máximo para el cobre, 0,30% máximo de níquel, 0,30% máximo de cromo y 0,15% máximo de molibdeno.

e- Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.30% maximum for nickel, 0.30 % maximum for chromium, and 0.15 % maximum for molybdenum.

f- Salvo que se acuerde lo contrario.

f- Unless otherwise agreed.

g- Salvo que se acuerde lo contrario, la suma de las concentraciones de niobio, vanadio y titanio será <= 0,15%.

g- Unless otherwise agreed, the sum of the niobium, vanadium and titanium concentrations shall be <= 0.15%.

h- Salvo que se acuerde lo contrario, 0,50% como máximo para el cobre, 0,50% máximo de níquel, 0,50% máximo de cromo y 0,50% máximo de molibdeno.

h- Unless otherwise agreed, 0.50% maximum for copper, 0.50% maximum for nickel, 0.50 % maximum for chromium and 0.50 % maximum for molybdenum.

i- Salvo que se acuerde lo contrario, la adición no intencionada de Boro (B) es permitida y el residual será como máximo 0,001%.

i- Unless otherwise agreed no intentional addition of Boron (B) is permitted and residual B <= 0,001%

CE<sub>IW</sub> - Carbono equivalente, Ecuación basada en el Instituto Internacional de Soldadura.

CE<sub>IW</sub> - Carbon equivalent, basen upon the International Institute of Welding equation.

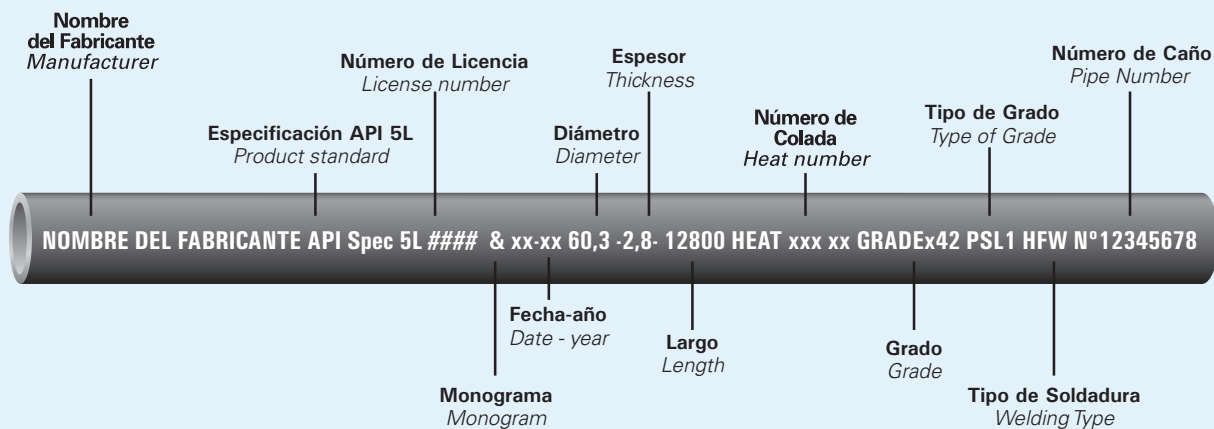
CE<sub>Pcm</sub> - Carbono equivalente, Ecuación basada en la porción química Ito-Bessyo.

CE<sub>Pcm</sub> - Carbon equivalent, basen upon the chemical portion of the Ito-Bessyo carbon equivalent equation.





<b>Extremos</b> <i>Ends</i>	Biselados o Roscados <i>Beveled or Threaded</i>
<b>Ensayos mecánicos</b> <i>Mechanical test</i>	Aplastamiento y Tracción <i>Flattening and Traction</i>
<b>Ensayos de composición química</b> <i>Chemical composition test</i>	Análisis de Colada y Producto <i>Heat and product analysis</i>
<b>Ensayos no destructivos</b> <i>Non destructive test</i>	Corrientes Parásitas <i>Eddy current</i>
<b>Identificación del Producto</b> <i>Pipe Marking</i>	Estencilado <i>Stencil</i>



# Normas y Certificaciones

*Standard and certifications*



ISO9001  
AR98/00298



OHSAS /18001  
AR13/52620581



NAG 250  
1633-01

NAG 251  
1633-02



IRAM IAS U500 2592  
DC-M-T38-001

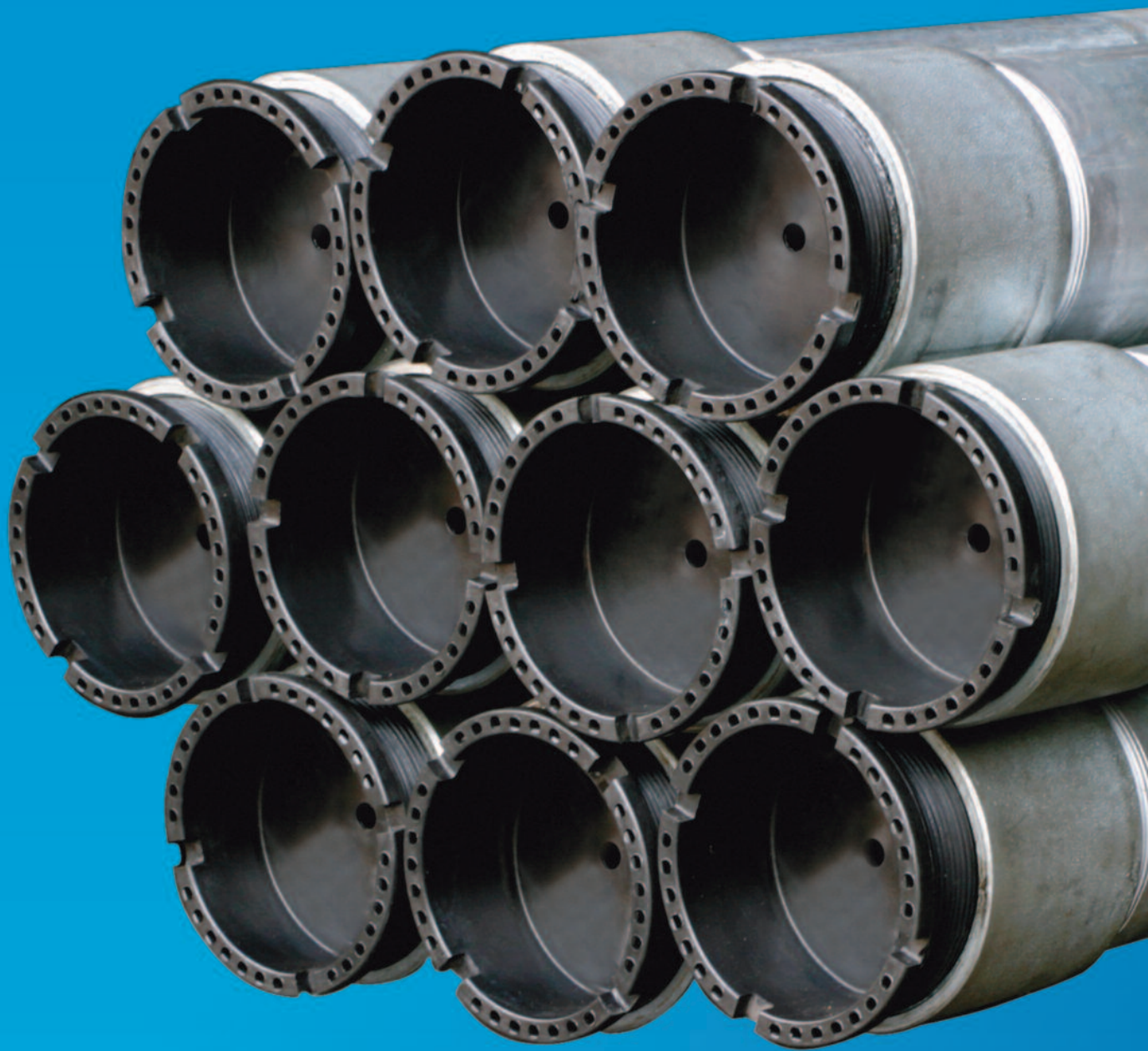
IRAM IAS U500 206  
DC-M-T38-002



IRAM IAS U500 243  
DC-M-T38-003

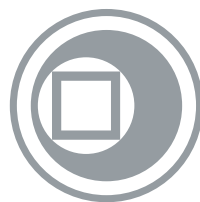
IRAM IAS U500 205/1/2/3 – 2014  
DC-M-T38-003.2

IRAM IAS U500 209 – 2009  
DC-M-T38-004



El propósito de este catálogo es únicamente para información general. TUBOS ARGENTINOS no asume ninguna responsabilidad, por daños ocasionados directa o indirectamente del uso de la información y los datos contenidos en este documento.

*The purpose of this catalog is for general information only. TUBOS ARGENTINOS assumes no liability for damages incurred directly or indirectly from use of the information and data contained herein.*



**TUBOS**  
**ARGENTINOS**

Marcos Sastre 698 - El Talar - (B1618EXN)

Buenos Aires - República Argentina

Tel: (54-11) 4006-9600

Fax: (54-11) 4006-9663

[www.tubosarg.com.ar](http://www.tubosarg.com.ar)

E-mail: [ventas@tubosarg.com.ar](mailto:ventas@tubosarg.com.ar)

**REDES SOCIALES** / *Social Media*



[www.facebook.com/TubosArg/](http://www.facebook.com/TubosArg/)



[@TubosArgentinos](https://twitter.com/TubosArgentinos)

Otros links relacionados / Related links

[www.cap.cl](http://www.cap.cl)

[www.cintac.cl](http://www.cintac.cl)

Edición 2016