



**ESPECIFICACIÓN GENERAL
CLASE DE TUBERÍAS
PXXXX ET 001**

1	18.08.20	Actualización	C.R	
0	18.12.18	Edición SIRUSA	A.A y N.M	A.A
Rev.	Fecha		Preparado	Revisado

CLASE DE TUBERIA A2A

SERVICIO:	Condensado de baja presión, condensado de vacío, vapor de baja presión.	
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN10	
CARA DE BRIDA:	RFC	
MATERIAL BÁSICO:	acero al carbono	
LÍMITES DE SERVICIO:	9,8 bar	0°C
	9,06 bar	150°C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm	

A) TUBERÍA

Material:	A106GrB	estirado sin soldadura, diam ≤ DN150–sch 40 diam > DN150–sch 20
-----------	---------	--

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	WN
	dimensiones:	PN10, RFC
	material:	ASTM A105
Juntas:	tipo:	junta plana fibra sintética (sin amianto)
	dimensiones:	PN10
	material:	ITC DIN3754, esp 1,5 mm. (Klingerit universal BXA o similar)
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	ISO 261 serie normal
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, etc.)

Diam. < DN50	tipo:	socket weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A105
Diam. ≥ DN50	tipo:	butt-weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.9
	material:	ASTM A234 Gr.WPB

CLASE DE TUBERIA A2A (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN10 con bridas, forma C
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Asiento</u>	construcción:	OS&Y, BB, renewable plug	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN10 con bridas
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Retención</u>	construcción:	diam < DN50	pistón con muelle
		diam ≥ DN50	clapeta oscilante
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN40 con bridas, forma C
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CLASES DE TUBERÍAS

CLASE DE TUBERIA A2B

SERVICIO:	Condensado de baja presión, condensado de vacío, vapor de baja presión.	
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN16	
CARA DE BRIDA:	RFC	
MATERIAL BÁSICO:	acero al carbono	
LÍMITES DE SERVICIO:	15,7 bar 7,85 bar	-10°C 400°C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm	

A) TUBERÍA

Material:	A106GrB	estirado sin soldadura, diam ≤ DN400—sch 40 diam > DN400—sch 20
-----------	---------	--

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	WN
	dimensiones:	PN16, RFC
	material:	ASTM A105
Juntas:	tipo:	junta plana de grafito laminado con metal expandido inserto e inhibidor de la corrosión.
	dimensiones:	PN16
	material:	ITC DIN3754, esp 1,5 mm. (Klingerit universal BXA o similar)
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	ISO 261 serie normal
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, etc.)

Diam. < DN50	tipo:	socket weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A105
Diam. ≥ DN50	tipo:	butt-weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.9
	material:	ASTM A234 Gr.WPB

CLASE DE TUBERIA A2B (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN10 con bridas, forma C
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Asiento</u>	construcción:	OS&Y, BB, renewable plug	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN16 con bridas
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Retención</u>	construcción:	diam < DN50	pistón con muelle
		diam ≥ DN50	clapeta oscilante
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN40 con bridas, forma C
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado

CLASE DE TUBERIA A2D

SERVICIO:	Línea de condensado principal y auxiliar.
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN40
CARA DE BRIDA:	RFE
MATERIAL BÁSICO:	acero al carbono
LÍMITES DE SERVICIO:	bar °C bar °C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm

A) TUBERÍA

Material:	A106GrB	estirado sin soldadura, diam ≤ DN50—sch 80 diam > DN50—sch 40
-----------	---------	--

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	WN
	dimensiones:	PN40, RFE
	material:	ASTM A105
Juntas:	tipo:	Espirométicas con anillo centrado exterior.
	dimensiones:	PN40
	material:	Anillo centrado exterior: acero al Junta:Inox 304 relleno con grafito (sin amianto)
		Anillo centrado exterior: acero al carbono Anillo centrado interior: inox.304
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	ISO 261 serie normal
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, etc.)

Diam. < DN50	tipo:	socket weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A105
Diam. ≥ DN50	tipo:	butt-weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.9
	material:	ASTM A234 Gr.WPB

CLASE DE TUBERIA A2D (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN40 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Asiento</u>	construcción:	OS&Y, BB, renewable plug	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN40 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Retención</u>	construcción:	diam < DN50	pistón con muelle
		diam ≥ DN50	clapeta oscilante
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN40 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CLASES DE TUBERÍAS

CLASE DE TUBERIA A2F

SERVICIO:	Agua de alimentación a caldera (alta presión).
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN100
CARA DE BRIDA:	RFE
MATERIAL BÁSICO:	acero al carbono
LÍMITES DE SERVICIO:	88,2 bar -10°C 88,2 bar 200°C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm

A) TUBERÍA

Material:	A106GrB	estirado sin soldadura, diam ≤ DN50—sch 80 diam > DN50—sch 40
-----------	---------	--

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	WN
	dimensiones:	PN100, RFE
	material:	ASTM A105
Juntas:	tipo:	Espirométicas con anillo centrado exterior.
	dimensiones:	PN100
	material:	Junta:Inox 304 relleno con grafito (sin amianto) Anillo centrado exterior: acero al carbono Anillo centrado interior: inox.304
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	ISO 261 serie normal
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, etc.)

Diam. < DN50	tipo:	socket weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A105
Diam. ≥ DN50	tipo:	butt-weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.9
	material:	ASTM A234 Gr.WPB

CLASE DE TUBERIA A2F (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN100 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Asiento</u>	construcción:	OS&Y, BB, renewable plug	
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN100 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado
<u>Retención</u>	construcción:	diam < DN50	pistón con muelle
		diam ≥ DN50	clapeta oscilante
	dimensiones:	diam < DN50	rating 800 lbs, socket weld
		diam ≥ DN50	PN100 con bridas, forma E
	material: cuerpo	d < DN50	ASTM A105
		d ≥ DN50	ASTM A216 Gr.WCB
	trim		ASTM A182 Gr.F6 estrellado

CLASE DE TUBERIA B2E

SERVICIO:	Vapor sobrecalentado de alta presión.
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN64
CARA DE BRIDA:	RFE
MATERIAL BÁSICO:	acero aleado (1 ¼ Cr)
LÍMITES DE SERVICIO:	62,7 bar -10°C 54,9 bar 450°C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm

A) TUBERÍA

Material:	ASTM A335 Gr.P11	estirado sin soldadura, sch. 40
-----------	------------------	---------------------------------

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	WN
	dimensiones:	PN64, RFE
	material:	ASTM A182 Gr.F11
Juntas:	tipo:	Espirométicas con anillo centrado exterior.
	dimensiones:	PN64
	material:	Junta:Inox 316 relleno con grafito (sin amianto)
		Anillo centrado exterior: acero al carbono
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	ISO 261 serie normal
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, etc.)

Diam. < DN50	tipo:	socket weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A182 Gr.F11
Diam. ≥ DN50	tipo:	butt-weld
	dimensiones:	s/ ANSI B16.9
	material:	ASTM A234Gr.WP11

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CLASES DE TUBERÍAS

CLASE DE TUBERIA B2E (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Compuerta</u>	construcción: OS&Y, BB, cuña flexible dimensiones: diam < DN50 rating 800 lbs, socket weld diam ≥ DN50 PN64 butt weld material: cuerpo d < DN50 ASTM A182 gr.F11 d ≥ DN50 ASTM A217 Gr.WC6 trim ASTM A182 Gr.F6 estrellado estanqueidad mínima: clase V, fuga 0
<u>Asiento</u>	construcción: OS&Y, BB, renewable plug dimensiones: diam < DN50 rating 800 lbs, socket weld diam ≥ DN50 PN100 con bridas, forma E material: cuerpo d < DN50 ASTM A105 d ≥ DN50 ASTM A216 Gr.WCB trim ASTM A182 Gr.F6 estrellado estanqueidad mínima: clase V, fuga 0
<u>Retención</u>	construcción: diam < DN50 pistón con muelle diam ≥ DN50 clapeta oscilante dimensiones: diam < DN50 rating 800 lbs, socket weld diam ≥ DN50 PN64 butt weld material: cuerpo d < DN50 ASTM A182 Gr.F11 d ≥ DN50 ASTM A217 Gr.WC6 trim ASTM A182 Gr.F6 estrellado

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CLASES DE TUBERÍAS

CLASE DE TUBERIA S2B

SERVICIO:	Agua desmineralizada, lixiviados, agua de servicio, agua depurada.
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN16
CARA DE BRIDA:	RF
MATERIAL BÁSICO:	Inox 316L
LÍMITES DE SERVICIO:	bar °C bar °C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm

A) TUBERÍA

Material:	Diam. $\leq 1 \frac{1}{2}$ " Diam. > 2 "	A312Gr.TP316L est. sin soldadura, A312Gr.TP316L soldado EFW
-----------	---	--

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo: dimensiones: material:	WN s/ansi B 16.5, 150lbs, RF ASTM A182 Gr.F316L
Juntas:	tipo: dimensiones: material:	plana s/ANSI B16.21 Fibra sintética comprimida
Tornillería:	tipo: dimensiones: material:	espárragos roscados con dos tuercas s/ANSI B 16.5 A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, sockolet, weldolet, etc.)

Diam. $< 1 \frac{1}{2}$ "	tipo: dimensiones: material:	socket weld s/ ANSI B16.11, 3000 lbs ASTM A182 Gr.F316L
Diam. $\geq 1 \frac{1}{2}$ "	tipo: dimensiones: material:	butt-weld s/ ANSI B16.9 ASTM A403Gr.WP316L

CLASE DE TUBERIA S2B (cont.)**D) VÁLVULAS**

<u>Bola</u>	dimensiones:	diam $\leq$ 50 mm	PN 16, socket weld
		diam $>$ 50 mm	Usar válvulas de mariposa
	material:	cuerpo	ASTM A351 CF8M
		bola	ASTM A182 Gr.F316L
		asientos	PTFE
<u>Mariposa</u>	dimensiones:	diam $\leq$ 50 mm	Usar válvula de bola
		200 $>$ diam $>$ 50	PN 16, con bridas tipo waffer
		diam $>$ 200 mm	Usar válvula de compuerta
	material:	cuerpo	ASTM A351 Gr.CF8M
		disco	ASTM A182 Gr.F316L
		recubrimientos	t $\leq$ 70°C NBR 70°C $<$ t $\leq$ 120°C EPDM
<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam $>$ 200 mm	PN 16, con bridas
	material:	cuerpo	ASTM A216 gr.WCB
		trim	ASTM A182 Gr.F6
<u>Retención</u>	construcción:		Disco-resorte
	dimensiones:	diam $\leq$ 1 ½"	rating 150 lbs, socket weld
		diam $>$ 1 ½"	rating 150 lbs, con bridas tipo waffer
	material: cuerpo	d $\leq$ 1 ½"	ASTM A182 Gr.F11
		d $>$ 1 ½"	ASTM A351 Gr.CF8M
	trim		ASTM A182 Gr.F316L

CLASE DE TUBERIA X1A

SERVICIO:	Aire comprimido servicio e instrumentación.
RATING / PRESIÓN NOMINAL:	PN10
CARA DE BRIDA:	RFC
MATERIAL BÁSICO:	Acero Carbono Galvanizado
LÍMITES DE SERVICIO:	0 bar 0°C 9.8 bar 75 °C
SOBRESPESOR DE CORROSIÓN:	1,5 mm

A) TUBERÍA

Material:

Diam. $\leq 1 \frac{1}{2}$ "	Acero al carbono sin soldadura ASTM A53 GR.B galvanizada, con manguito roscado NPT en ambos extremos
Diam. > 2 "	Acero al carbono sin soldadura ASTM A53 GR.B galvanizada con manguito roscado NPT en ambos extremos

B) BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLERÍA

Bridas:	tipo:	RFC
	dimensiones:	PN 10
	material:	ASTM A105 galvanizadas interior y exteriormente según ASTM A153.
Juntas:	tipo:	Plana fibra sintética, material ITC DIN 3754 espesor 1.5mm
	dimensiones:	s/ANSI B16.21
	material:	Fibra sintética comprimida
Tornillería:	tipo:	espárragos roscados con dos tuercas
	dimensiones:	s/ANSI B 16.5
	material:	A193 Gr.B7 / A194 Gr.2H

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CLASES DE TUBERÍAS

C) ACCESORIOS (codos, té, manguitos, medio manguitos, sockolet, weldolet, etc.)

Diam. < 1 ½"	tipo:	unión roscada
	dimensiones:	s/ ANSI B16.11, 3000 lbs
	material:	ASTM A105 Galvanizado

Diam. ≥ 1 ½"	tipo:	unión roscada
	dimensiones:	s/ ANSI
	B16.11, 3000lbs	
	material:	ASTM A105
	Galvanizado	

D) VÁLVULAS

<u>Bola</u>	dimensiones:	diam ≤ 50 mm	PN 16, unión roscada
		diam > 50 mm	Usar válvulas de mariposa
	material:	cuerpo d ≤ 50 mm	ASTM A105
		cuerpo d > 50 mm	ASTM A216 gr.WCB
		bola	ASTM A182 Gr.F316L

<u>Mariposa</u>	dimensiones:	diam ≤ 50 mm	Usar válvula de bola
		200 > diam > 50	PN 16, con bridas tipo waffer
	material:	diam > 200 mm	Usar válvula de compuerta
		cuerpo	ASTM A105 o A216
		disco	ASTM A182 Gr.F316L
		recubrimientos	t ≤ 70°C NBR
			70°C < t ≤ 120°C EPDM

<u>Compuerta</u>	construcción:	OS&Y, BB, cuña flexible	
	dimensiones:	diam < 200 mm PN16 union roscada	
	material:	diam > 200 mm PN 16, con bridas	
		cuerpo	ASTM A216 gr.WCB
		trim	ASTM A182 Gr.F6