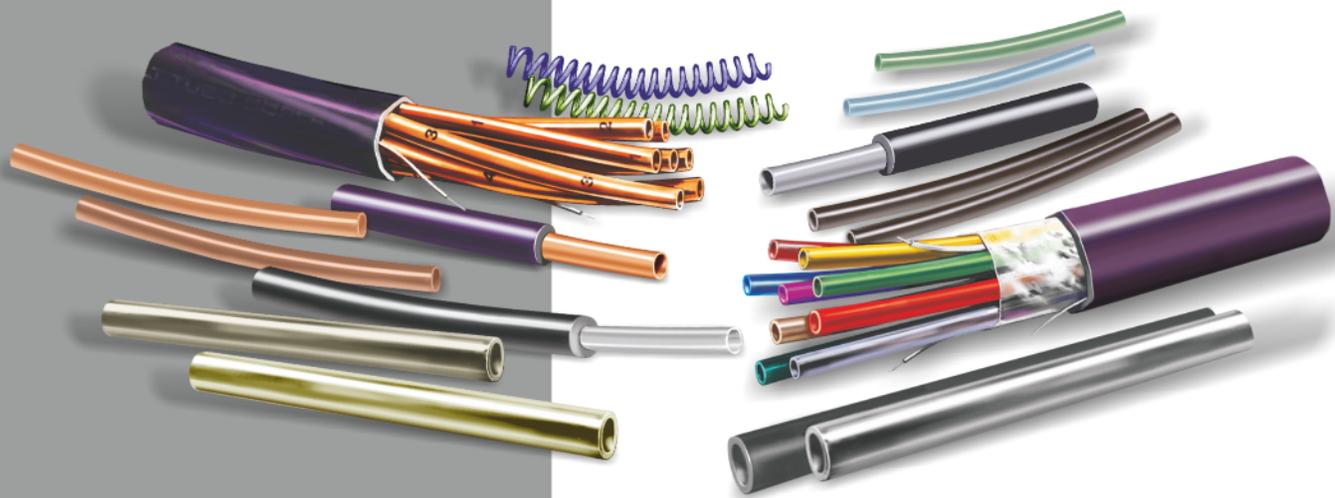
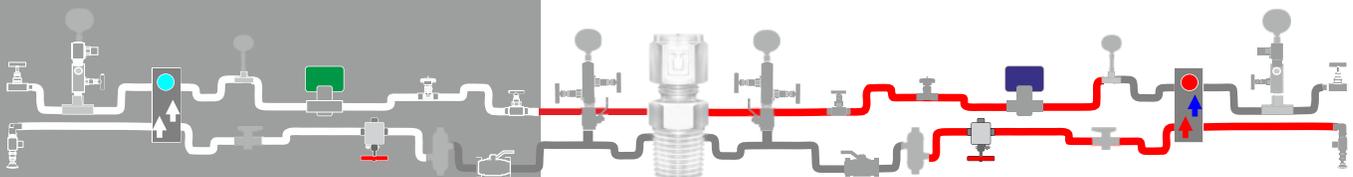


# TUBOS



## *la elección lógica*

MAS DE 70 AÑOS FABRICANDO PRODUCTOS PARA  
LAS MAS RIGUROSAS EXIGENCIAS EN INSTRUMENTACION,  
CONTROL Y CONDUCCION DE FLUIDOS



# TUBOS PLÁSTICOS



## POLIDUR CASUCCI



Tubo de polietileno puro, resistente a la abrasión, no contamina los fluidos conducidos. Permeable al oxígeno y aromáticos. No permeable al vapor de agua. Rango de trabajo : -30°C a 80°C. Se provee en 7 colores.

## MULTITUBOS POLIDUR



Haces de tubos (2; 3; 7 y 12) en diferentes colores con o sin par telefónico. Vaina de PVC-FR o polietileno, Normalizados según I.S.A.

## NYLDUR CASUCCI



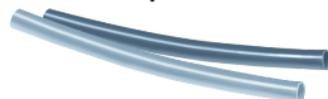
De poliamida 6-6 / 11 /12. Alta resistencia al desgaste. Autoextinguibles, no permeables a oxígeno, gases y aromáticos. Rango de trabajo: -30°C a 120°C.

## Tubos espiralados



Termoformados, indispensables donde no sea posible una instalación fija. Retorno instantáneo

## Tubos de poliuretano



Tubo de poliuretano resistente, flexible, no absorbe humedad. Muy buen comportamiento con los aromáticos. Rango de trabajo : -50°C a 85°C. se provee en color azul celeste

## Tubos antichispa **STOP-SPATTER**



Tubo interior de poliamida, poliuretano u otros plásticos flexibles. Vaina de PVC-FR con fórmula especial para resistir el ataque por chispa eléctrica

# TUBOS METÁLICOS NO FERROSOS

## Tubos de cobre



Recocido brillante interior y exterior. Fabricados según normas IRAM 2568 y ASTM B-68 DHP. Medidas en pulgadas y milímetros

## Tubos de cobre **COPLAST**



Tubos de cobre forrados en PVC o polietileno. Medidas en pulgadas o milimétricas.

## MULTITUBOS COPLAST



Haces de tubos de cobre con o sin par telefónico. Vaina de PVC-FR o polietileno.

## Tubos de aluminio



Aleación anticorrosional o de aluminio 99,99%  
Diámetro exterior: 1/4" - 3/8" - 1/2"  
Medidas en pulgadas y milímetros

## Tubos **ALUMDUR**



Tubo de aluminio forrado en PVC-FR o polietileno. Varios colores  
Diámetro exterior: 1/4" - 3/8" - 1/2"

# TUBOS METÁLICOS FERROSOS

## Tubos de acero al carbono



Acero al carbono. Normas ASTM y DIN.

## Tubos de acero inoxidable



Acero inoxidable AISI 304L, 316L, 321 y 310

# POLIDUR®

## Tubos de Polietileno puro

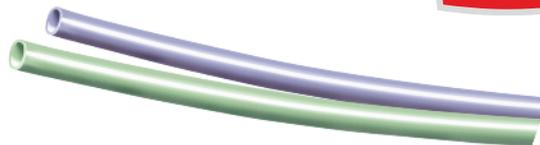
Flexible y de baja densidad. Resistente a la abrasión y no contamina los fluidos conducidos. Permeable al oxígeno y aromáticos.

No permeable al vapor de agua.

Rango de trabajo de -30°C a 80°C.

Fabricado de acuerdo a especificaciones

ASTM-D-1248 con las más depuradas técnicas internacionales de extrusión de termoplásticos.



Código CASUCCI	Diámetro Nominal*	Espesor de la Pared	Presión de Ruptura**	Radio mínimo de Curvatura	Colores***
TP6N	1/4	1,00 mm	26 kg/cm <sup>2</sup>	30 mm	Se proveen en siete (7) colores standard: rojo, verde, amarillo, naranja, negro y traslúcido
TP6N-M	6 mm	1,00 mm	26 kg/cm <sup>2</sup>	30 mm	
TP-5/16-N	5/16	1,62 mm	23 kg/cm <sup>2</sup>	33 mm	
TP8N	8 mm	1,00 mm	15 kg/cm <sup>2</sup>	35 mm	
TP-3/8-N	3/8	1,66 mm	20 kg/cm <sup>2</sup>	38 mm	
TP10-N	10 mm	1,70 mm	20 kg/cm <sup>2</sup>	38 mm	
TP-1/2-N	1/2	1,70 mm	18 kg/cm <sup>2</sup>	70 mm	
TP12N	12 mm	2,00 mm	22 kg/cm <sup>2</sup>	70 mm	
TP-5/8-N	5/8	2,00 mm	14 kg/cm <sup>2</sup>	170 mm	

\* Corresponde al diámetro exterior una vez insertado en el manguito del fitting.

\*\* Temperatura de trabajo de -1°C a 40°C. A 60°C en tubo de color negro que brinda buena resistencia al envejecimiento prematuro.

\*\*\* Según recomendaciones del ISA. R.P.7.2.

Presentación : Rollos de 100 y 200 metros con certificado de prueba.

NOTA: El tubo traslúcido y los de color, a excepción del color negro, no deben ser utilizados en lugares expuestos a fuerte radiación ultravioleta (luz solar intensa, lámparas de arco, etc.).

El tubo POLIDUR® negro es prácticamente inerte frente a fuertes fuentes de radiación ultravioleta.

## MULTITUBO POLIDUR®

Haces de tubos de polietileno de diferentes colores (o negro numerados), cableados, con o sin par telefónico, recubiertos con una vaina exterior de PVC-FR (o de polietileno)



Código CASUCCI	Diámetro Nominal	Espesor de la Vaina	Cantidad de Tubos	Radio mínimo de Curvatura	Colores de los tubos
P6N-2M	1/4	1,50 mm	2	38 mm	Negro Traslúcido
P6N-3M	1/4	2,00 mm	3	40 mm	Negro Rojo Traslúcido
P6N-7M	1/4	2,50 mm	7	65 mm	* 7 colores
P6N-12M	1/4	2,50 mm	12	90 mm	* 12 colores

CASUCCI AUTOMATIZACION SA, ATENTA A LOS ADELANTOS PRODUCIDOS EN LA MATERIA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR, TOTAL O PARCIALMENTE, LAS ESPECIFICACIONES DE ESTE FOLLETO GARANTIZA SUS PRODUCTOS POR EL LAPSO DE 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA, SALVO SELECCIÓN O USO INADECUADO DEL MISMO CUBRIENDO EL REEMPLAZO O REPARACIÓN.

## Tubos de Poliamida 6



Resistente a:

Aire, aceite, grasas, carburantes, neutros, alcoholes, ésteres, cetonas, hidrocarburos, alifáticos y álcalis.

Aplicaciones:

Industria automotriz, naviera, papelera y textil. Sistemas neumáticos e hidráulicos.

CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO	ESPEJOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>
TNY6-4	4	1	68
TNY6-6	6	1	41
TNY6-8	8	1	29
TNY6-10	10	1	25
TNY6-12	12	1	23
TNY6-12	12	1,5	29
TNY6-15	15	1,5	23
TNY6-16	16	1,5	21
TNY6-18	18	1,5	19

MEDIDAS ESPECIALES A PEDIDO

## Tubos de Poliamida 12 FLEXIBLE



Resistente a:

Aire, aceite, grasas, carburantes, neutros, alcoholes, ésteres, cetonas, hidrocarburos, alifáticos y álcalis.

Permeabilidad:

A ciertos gases, Oxígeno: No.

Al vapor de agua : Muy baja.

CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO	ESPEJOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>
TNY12-4	4	0,85	26
TNY12-6	6	1	28
TNY12-8	8	1	20
TNY12-10	10	1	18
TNY12-12	12	1	12
TNY12-12	12	1,5	20
TNY12-15	15	1,5	13
TNY12-16	16	1,5	12
TNY12-18	18	1,5	14

MEDIDAS ESPECIALES A PEDIDO

Propiedades

Temperatura de trabajo de -30° a 120°C.

Alta resistencia al desgaste. Autoextinguibles.

Esterilizables en vapor de agua a 100/120°C

CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO	ESPEJOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>
TNY6-1/2	12.70	1.35	24
TNY6-5/8	15.87	1.68	24
TNY6-3/4	19.04	2.02	24
TNY6-5/16	7.94	1.00	29
TNY6-3/8	9.52	1.20	29
TNY6-1/8	3.17	0.59	48
TNY6-5/32	3.99	0.74	48
TNY6-3/16	4.76	0.89	48
TNY6-1/4	6.35	1.19	48

Ambos resistentes a los productos químicos como:

Aceites animales	Aromáticos	Hidrocarburos
Aceites hidráulicos	Benceno Glycol	Hidróxido de amonio
Aceites minerales	Bicarbonato de sodio	Hidróxido de calcio
Acetileno Acetona	Butanol	Kerosene
Acido benzoico	Cetona	Mercurio
Acido bórico	Ciclohexanona	Metanol
Acido carbónico y cítrico	Cloroformo	Nafta
Acido estérico y fosfórico	Cloruro de amonio	Nitrobenceno
Acido oleico	Cloruro de Calcio	Oxígeno Pinturas
Acido palmítico	Etanol	Sales de bario
Agua de mar Alcohol bencílico	Eter	Solventes clorados
Alcohol etílico y Anilinas	Fuel oil	Tolueno
Aromaticos	Gas natural	Urea

Propiedades

Temperatura de trabajo de -40° a 100°C.

Resistente a la tracción y fatiga. Autoextinguibles.

Esterilizables en vapor de agua a 100/120°C

Baja absorción de la humedad, 1% a 23° C

CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO	ESPEJOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>
TNY12-1/2	12.70	1.60	20
TNY12-5/8	15.87	1.68	16
TNY12-3/4	19.04	2.20	14
TNY12-5/16	7.94	1.00	20
TNY12-3/8	9.52	1.00	16
TNY12-1/8	3.17	0.60	35
TNY12-5/32	3.99	0.70	25
TNY12-3/16	4.76	0.60	20
TNY12-1/4	6.35	0.80	20

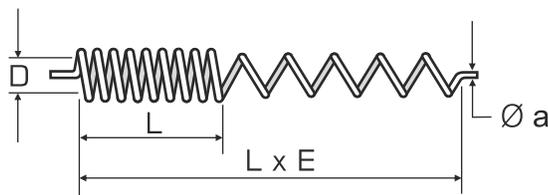
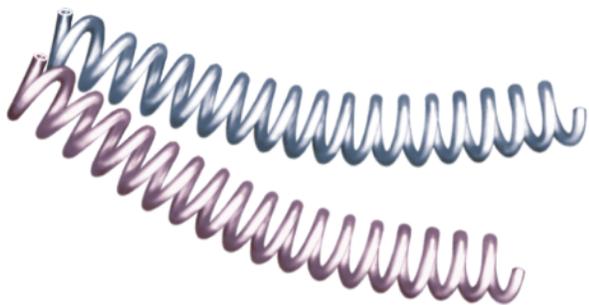
MEDIDAS ESPECIALES A PEDIDO

# NYLDUR® CASUCCI



## Tubos Espiralados

Permiten estiramientos de hasta 25 veces su longitud original y con retorno instantáneo a su posición original



### Propiedades:

Indispensable para instalar en todo tipo de maquinaria, equipos móviles, sistemas eléctricos, sistemas de lubricación forzada y sistemas neumáticos e hidráulicos donde no sea posible una instalación fija. Colores negro, rojo, azul y amarillo. Supera al tubo de material tradicional ya que, debido a su termoformado, logra la misma forma que aquél pero con mayor flexibilidad de instalación.

Ø a	D	E
1/4	60 mm	18
5/16	76 mm	20
3/8	114 mm	22
1/2	128 mm	22
5/8	203 mm	25

L = Largo de línea

- 1,00 m
- 0,75 m
- 0,50 m
- 0,25 m

Código CASUCCI	Cant. de metros
TNYE-1/4-25	25
TNYE-1/4-50	50
TNYE-1/4-75	75
TNYE-1/4-100	100
TNYE-5/16-25	25
TNYE-5/16-50	50
TNYE-5/16-75	75
TNYE-5/16-100	100
TNYE-3/8-25	25
TNYE-3/8-50	50
TNYE-3/8-75	75
TNYE-3/8-100	100
TNYE-5/8-25	25
TNYE-5/8-50	50
TNYE-5/8-75	75
TNYE-5/8-100	100
TNYE-1/2-25	25
TNYE-1/2-50	50
TNYE-1/2-75	75
TNYE-1/2-100	100

## MULTITUBO NYLDUR

Se fabrica en distintos colores, para una mejor individualización o con todos los tubos de color negro para una mayor resistencia al medio ambiente. La formación depende de las necesidades del cliente, en forma standard se provee en tres, cinco, siete, doce y diecinueve tubos. La vaina exterior de PVC FR brinda una excelente protección mecánica y por su resistencia a la propagación de la llama y a los rayos ultravioleta permite la instalación a la intemperie con excelentes resultados a largo plazo. Normalmente de color negro, otros colores pueden proveerse a pedido del cliente.

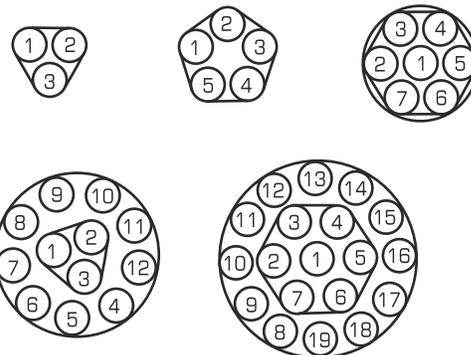
### Características:

Las formaciones de 3;5;7;12 y 19 tubos se proveen con tubos de 1/4" o 6 mm, para tubos de mayores diámetros 5/16 o 8mm y 3/8 o 10 mm se llega hasta la formación de tres tubos.

Se pueden utilizar en un amplio rango de temperatura desde los -20 °C hasta los 105 °C teniendo en cuenta la protección de la vaina de PVC exterior.



Código CASUCCI	Diámetro Nominal	Espesor de la Vaina	Cantidad de Tubos	Radio mínimo de Curvatura	Color de la Vaina
TNY6N-2M	1/4	1,50 mm	2	48 mm	<b>Negro</b>
TNY6N-3M	1/4	2,00 mm	3	55 mm	<b>Negro</b>
TNY6N-7M	1/4	2,50 mm	7	78 mm	<b>Negro</b>
TNY6N-12M	1/4	2,50 mm	12	101 mm	<b>Negro</b>



# NYLDUR® CASUCCI+PVC

## tubo de Poliamida Forrado con PVC

Poliamida 6 ó 12, con protector UV



CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO INT.	ESPESOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>	Ø OD TUBO	ESPESOR DE LA VAINA
TNY6F-1/2	12.70	1.35	24	14.70	1
TNY6F-5/8	15.87	1.68	24	17.87	1
TNY6F-3/4	19.04	2.02	24	21.04	1
TNY6F-5/16	7.94	1.00	29	9.54	0,8
TNY6F-3/8	9.52	1.20	29	11.52	1
TNY6F-1/8	3.17	0.59	48	4.37	0,6
TNY6F-5/32	3.99	0.74	48	5.19	0,6
TNY6F-3/16	4.76	0.89	48	5.96	0,6
TNY6F-1/4	6.35	1.19	48	7.95	0,8

### Propiedades

Temperatura de trabajo de -40° a 105°C.

Autoextinguibles, antichispa, alta protección

### Aplicaciones:

Industria automotriz, naviera, papelera y textil.

Sistemas neumáticos e hidráulicos.

Características del PVC-FR de la vaina exterior

Compuesto de PVC (Policloruro de Vinilo) temperatura máxima de trabajo 105°C, con retardante de llama, formulado especialmente para resistir el impacto de las chispas electricas. Alta resistencia a la intemperie

## Multitubo de Poliamida Forrado con PVC

Poliamida 6 ó 12 con protector UV

### Propiedades

Temperatura de trabajo de -40° a 105°C.

Alta resistencia al desgaste. Autoextinguibles.



CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO INT.	ESPESOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>	Ø OD TUBO	ESPESOR DE LA VAINA
TNY6-1/2N-2M	1/2	1	28	15,7	1,5
TNY6-3/8N-2M	3/8	1	27	12,60	1,5
TNY6-5/16N-2M	5/16	1	29	10	1
TNY6-1/4N-2M	1/4	1	30	8,35	1

COLOR DEL TUBO INTERIOR: N NEGRO; T TRANSLUCIDO

CODIGO CASUCCI	Ø OD TUBO INT.	ESPESOR PARED	PRESION TRAB. kg/cm <sup>2</sup>	Ø OD TUBO	ESPESOR DE LA VAINA
TNY6-12N-2M	12	1	27	14	1,5
TNY6-10N-2M	10	1	26	12	1,5
TNY6-8N-2M	8	1	29	10	1
TNY6-6N-2M	6	1	29	8	1

COLOR DEL TUBO INTERIOR: N NEGRO; T TRANSLUCIDO

CODIGO CASUCCI	ESPESOR VAINA	PESO POR METRO
TNY6-1/4N-2M	1	0,075
TNY6-3/8N-2M	1.5	0,148
TNY6-1/2N-2M	1.5	0,190

CODIGO CASUCCI	ESPESOR VAINA	PESO POR METRO
TNY6-6N-2M	1	0,070
TNY6-10N-2M	1.5	0,140
TNY6-12N-2M	1.5	0,180

MEDIDAS ESPECIALES A PEDIDO

### Tabla de Propiedades Poliamida 6

#### Físicas

Densidad	DIN 53479	1,14	g/cm <sup>3</sup>
Absorción de humedad	20°C/50HR	2,4-3	%
Absorción de agua	20°C/100HR	8,5-10	%
Permeabilidad al vapor de agua	DIN 53122	14	g/m <sup>2</sup> . d

#### Mecánicas

Alargamiento a la rotura	DIN 53455	70	%
Resistencia a la rotura	DIN 53455	600-700	kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la flexión	DIN 53452	1.200	kg/cm <sup>2</sup>
Dureza a la bola de acero	Hd10 Seco	1,600	kg/cm <sup>2</sup>

#### Eléctricas

Rigidez dieléctrica	DIN 53481	100-500 Kv/mm 30-80 Kv/mm	Seco Húmedo
Resistencia específica	DIN 53482	10 <sup>15</sup> OHMS-cm 10 <sup>12</sup> OHMS-cm	Seco Húmedo

#### Térmicas

Temperatura de fusión	220°C
Límite de temper. en aplicación	80-120°C
Coefficiente de dilatación lineal	7-10 . 10 <sup>-5</sup> / °C

## Características Poliamida 12

Muy flexible. Alta resistencia a la abrasión, tracción, presión y fatiga. Una de sus principales características es su baja absorción de humedad (1% a 23°C/100% HR) por lo tanto no presenta problemas de cristalización a temperaturas elevadas. La flexibilidad está dada por el material y no por el contenido de humedad, cosa que no ocurre con otras poliamidas. Soporta temperaturas de -30°C a 100°C. Alto rechazo en su superficie a la adherencia de hongos y enmohecimiento. Resistencia al aire aceite, grasas, carburantes neutros, hidrocarburos cetonas, ésteres, etc.

CASUCCI AUTOMATIZACION SA, ATENTA A LOS ADELANTOS PRODUCIDOS EN LA MATERIA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR, TOTAL O PARCIALMENTE, LAS ESPECIFICACIONES DE ESTE FOLLETO GARANTIZA SUS PRODUCTOS POR EL LAPSO DE 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA, SALVO SELECCIÓN O USO INADECUADO DEL MISMO CUBRIENDO EL REEMPLAZO O REPARACIÓN.

# TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

Sin costura y terminados en frío

Según normas ASTM A-269 onrolados según ASTM A-450.



Utilizados en instrumentación de sistemas de medición y control de procesos, en calderas e intercambiadores de calor, en refineries, plantas químicas, petroquímicos y en centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares.

De acero inoxidable austenítico AISI 304L; 316 L; 321 y AISI 310, resistente a altas temperaturas. Por pulgadas y milimétricos- Terminación opaco o pulido a pedido con costura laminada, para usos industriales en equipos OEM.

ESPESOR DE PARED		Diámetro Exterior CODIGO CASUCCI				
Pulg.	mm	Pulg. mm	1/4 6.35	5/16 7.93	3/8 9.52	1/2 12.7
.035	0.889	TAI-1/4-0,89-SS-6L	TAI-5/16-0,89-SS-6L	TAI-3/8-0.89-SS-6L	TAI-1/2-0.89-SS--6L	
.049	1.242	TAI-1/4-1,24-SS-6L	TAI-5/16-1,24-SS-6L	TAI-3/8-1,24-SS-6L	TAI-1/2-1,24-SS--6L	
.065	1.650			TAI-3/8-1,65-SS-6L	TAI-1/2-1,65-SS--6L	
.083	2.108				TAI-1/2-2,11-SS--6L	

Las últimas letras del código indican el tipo de material Ej: AISI 316-L = 6L; AISI 304-L=4L. Las letras 6M indica el largo normalizado de 6 metros.

El buen manejo reduce en gran medida las raspaduras protegiendo el buen acabado superficial del tubo. A) El tubo nunca debe ser arrastrado por superficies rugosas (pisos o estanterías). B) Los cortatubos (cuando se utilizan con conocimiento de que no deforman la geometría del tubo o no lo marcan) o las sierras para metales deben estar bien afilados. C) Quitar las rebabas de los extremos del tubo facilitando el paso del tubo a través de las virolas sin dañar la superficie de cierre de las mismas.

CASUCCI envasa los tubos en caños de PVC reforzado de color blanco, con los extremos cerrados por tapas. Conserve los mismo en ese envase, que protege la superficie del tubo y evita que partícula extrañas entren en el interior del tubo.

## Máxima presión de trabajo sugerida para tubos de acero inoxidable

La máxima presión de trabajo admisibles son calculadas a partir del valor de esfuerzo S de 137 800 kPa (20 000 psi) para tubo ASTM A269 a una temperatura entre -28 y 37°C (-20 a 100°F), según lo indicado en el código ASME B31.3, salvo donde se indique lo contrario.

Multiplique la capacidad nominal del acero inoxidable por 0,94 para la presión de trabajo de acuerdo al código ASME B31.1.

### Acero Inoxidable AISI 316/316L

Según norma ASTM A 269 o equivalente dureza maxima 85 HRB

Presión en kg/cm <sup>2</sup>		Espesor de pared (mm)			
		0,89	1,24	1,65	2,11
Diámetro exterior del Tubo	1/8	890			
	1/4	410	610	820	
	5/16	320	470	645	
	3/8	265	385	530	
	1/2	195	280	382	505
	5/8	155	220	235	390
	3/4	130	180	245	320
1	95	135	180	298	

### Dimensiones standard

Para tubos con costura y trafileado o laminado, se debe aplicar un factor de corrección por la integridad de la soldadura: para tubo con doble cordón, multiplique la presión de servicio por 0,85; para tubo con cordón sencillo, multiplique la presión de servicio por 0,80.

### Factor de corrección por la temperatura

Utilice los factores de la tabla 4 para corregir la presión de trabajo cuando los sistemas son sometidos a temperaturas superiores a la media ambiente.

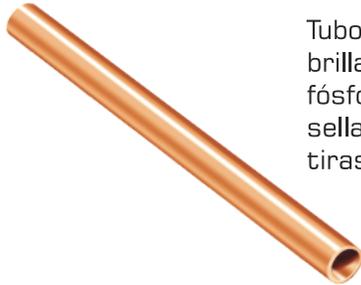
Factor de corrección		Material del tubo			
		ACERO	COBRE	AISI 304	AISI 316
Temperatura de trabajo en °C	93	0,93	0,97	0,89	0,99
	204	0,87	0,45	0,73	0,94
	316	0,79		0,62	0,92
	427	0,60		0,53	0,90
	538	0,18		0,47	
	649			0,24	

### Dimensiones standard

# TUBO DE COBRE



Recocido brillante interior y exterior.  
Responden a las normas IRAM 2568 y 2563, ASTM B-68 DHP y B-75 DHP; ASTM B280, D N 1754. Medidas en pulgadas y milímetros.



Tubos de cobre sin costura de sección circular, estirados en frío, recocido brillante interior y exterior fabricados en cobre desoxidado con alto contenido de fósforo residual. Se entregan con requisitos de limpieza interior, extremos sellados con tapones o sellado por presión En rollos de temple recocido blando o tiras en temple duro.

Se entregan en rollos para tubos de diámetro de 4.76 mm hasta 22.22 mm y con un peso, por rollo, de unos 10 a 12 kg., envueltos en papel. Se proveen también en rollos tipo "pancake", de 50 pies de largo, para las medidas de 1/4; 5/16 y 3/8", estos rollos se proveen en cajas de cartón con un peso unitario aproximado de 25 kg.

Presión en kg/cm <sup>2</sup>		Espesor de pared (mm)			
		0.76	0.8	1	1.5
Ø exterior del tubo	1/8		210	250	
	1/4	90	100	180	145
	5/16	75	82	92	135
	3/8	60	67	71	115
	1/2	45	51	56	78
	5/8				63
	3/4				50

Tubo de cobre de pared 0,8 mm				
CARACTERISTICA	Ø O.D pulg	Ø O.D mm	Tolerancia en Ø mm	Presión máx. Kg/cm <sup>2</sup>
Composición química de acuerdo a Normas IRAM 2568 y ASTM B-68 y B-75 aleación N° 122 alto contenido de fósforo	1/4	6.35	± 0.08	147.96
	3/8	9.52	± 0.09	104.56
	1/2	12.70	± 0.10	84.15

En la utilización de tubos con gases nobles como hidrógeno, nitrógeno helio, etc. las moléculas muy pequeñas pueden pasar por los intersticios de las rayaduras y/o golpes provocados en la pared exterior del tubo impidiendo un cierre óptimo.

ESPESOR DE PARED	Diámetro Exterior CODIGO CASUCCI				
	Pulg. mm	1/4 6.35	5/16 7.94	3/8 9.52	1/2 12.7
0.8		TC-1/4	TC-5/16	TC-3/8	TCI-1/2
1		TC-1/4-1	TC-5/16-1	TC-3/8-1	TC-1/2-1
1.50				TC-3/8-1,5	TC-1/2-1,5
2					TC-1/2-2

## Composición química

La composición química de los tubos para uso en refrigeración esta en un todo de acuerdo con la norma ASTM B280

ASTM B 75 –Standard Specification for Seamless Copper Tube alloys: C10100, C10200, C10300, C10800, C12000, or C12200 of several tempers (H55, H58, H80, O60, or O50).

ASTM B 68 – Standard Specification for Seamless Copper Tube, Bright Annealed, alloys: C10200, C10300, C10800, C12000, or C12200.

Tubo de cobre	Cu+Ag	P
Composición química de acuerdo a Normas IRAM 2568 y ASTM B-68 y B-75 aleación N° 122 alto contenido de fósforo	99,9% minimo	0,15% a 0,04%

# TUBO DE COBRE COPLAST

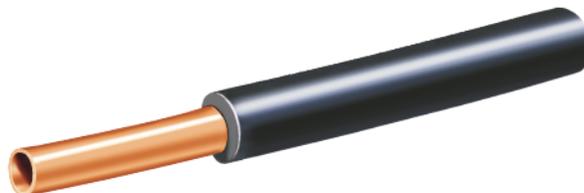


Tubos de cobre recocido brillante interior y exterior Recubiertos con una vaina de PVC-FR (o polietileno a pedido). Medidas en pulgadas y milímetros.

Especialmente diseñado para utilizar en líneas de instrumentación de medición y control de procesos. La vaina exterior protege al tubo del ataque químico y de la corrosión electroquímica que puede ocurrir al poner en contacto el tubo de cobre con otros metales (esto es de especial importancia en áreas húmedas).

También le otorga mayor resistencia mecánica al comportarse como amortiguador de posibles golpes.

Vaina exterior color Negro				
Código CASUCCI	Ø O.D pulg	Pared mm	Espesor vaina	Radio mín. Curvatura
TCF	1/4	0.8	1± 0.2	26
TCF-3/8	3/8	0.8	1± 0.2	32
TCF-1/2	1/2	0.8	1± 0.2	38



Vaina exterior color Azul			
Código CASUCCI	Ø O.D pulg	Pared mm	Espesor vaina
TCF-AZ	1/4	0.8	1± 0.2
TCF-3/8-AZ	3/8	0.8	1± 0.2
TCF-1/2-AZ	1/2	0.8	1± 0.2

Tubo de cobre	Ø O.D pulg	Ø O.D mm	Tolerancia en Ø mm	Presión máx. Kg/cm <sup>2</sup>
Composición química de acuerdo a Normas IRAM 2566 y ASTM B-68 aleación N° 122 alto contenido de fósforo	1/4	6.35	± 6.35	147.96
	3/8	9.52	± 9.52	104.56
	1/2	12.70	± 12.70	84.15

En la utilización de tubos con gases nobles como hidrógeno, nitrógeno helio, etc. las moléculas muy pequeñas pueden pasar por los intersticios de las rayaduras y/o golpes provocados en la pared exterior del tubo impidiendo un cierre óptimo.

**Nuevas**

## TUERCAS PROTECTORAS

Para uniones de tubos metálicos forrados.

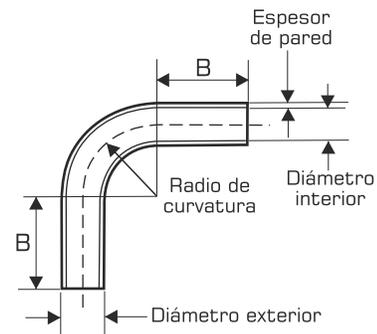


Las nuevas tuercas protectoras para uniones de tubos metálicos forrados protegen al tubo de los ataques químicos en el punto de corte de la vaina de material plástico y dan mayor robustez al sistema, ya que con las tuercas convencionales la unión se cierra sólo sobre el tubo metálico mientras que con las nuevas tuercas la unión se cierra también sobre la vaina reduciendo, así también, la transmisión de esfuerzos (especialmente los vibratorios) al conjunto virola-cuerpo de la unión-tuerca que conforman el verdadero sello del tubo.

# TUBOS DE ACERO AL CARBONO



De acero de alta calidad (por colada calmada), material St 35.4, de alto grado de pureza y estrictos límites analíticos, según Din 2391 / C, recocido brillante normalizado (NBK) estirado en frío y sin soldadura.



Diámetro exterior mm	Espesor de pared mm	Diámetro interior mm	1) Presión de cálculo	Peso en kg/m
4	0.75	2.50	409	0.063
4	1	2	522	0.074
5	1	3	432	0.099
6	0.75	4.50	333	0.103
6	1	4	389	0.123
6	1.50	3	549	0.166
8	1	6	333	0.173
8	1.50	5	431	0.240
10	1	8	282	0.222
10	1.50	7	373	0.314
10	2	6	478	0.395
12	1	10	235	0.271
12	1.50	9	353	0.388
12	2	8	409	0.493
14	1	12	201	0.321
14	1.50	11	302	0.462
15	1	13	188	0.345
15	1.50	12	282	0.499
15	2	11	376	0.641
16	1	14	176	0.370
16	1.50	13	264	0.536
16	2	12	353	0.691
18	1	16	157	0.419
18	1.50	15	235	0.610
18	2	1	313	0.789
20	1.50	17	212	0.684
20	2	16	282	0.888
20	2.50	15	353	1.079
22	1.50	19	192	0.758
22	2	18	256	0.986
22	2.50	17	320	1.202
25	2	21	226	1.134
25	2.50	20	282	1.387
25	3	19	338	1.628
28	2	24	201	1.282
28	2.5	23	252	1.572
28	3	22	302	1.850
30	2	26	188	1.381
30	2.50	25	235	1.695
30	3	24	282	1.998
30	4	22	376	2.565
35	2	31	161	1.628
35	2.50	30	201	2.004
35	3	29	242	2.367
35	4	27	322	3.058
38	2.50	33	186	2.189
38	3	32	223	2.589
38	4	30	297	3.354
42	2	38	134	1.973
42	3	36	201	2.885
50	6	38	338	6.511

Diámetro exterior mm	Espesor de pared mm	Diámetro interior mm	1) Radio de curvatura	Longitud B
16	2	12	30	40
18	1.50	15	36	35
20	2	16	36	45
20	2.50	15	36	45
22	1.50	19	38	40
22	2	18	38	40
25	2	21	44	50
25	2.50	20	44	50
25	3	19	44	50
28	1.50	25	48	50
28	2	24	48	50
28	3	22	48	50
30	2.5	25	50	60
30	3	24	50	60
30	4	22	50	60
35	2	31	60	65
35	3	29	60	65
38	2.5	33	65	75
38	3	32	65	75
38	4	30	65	75
38	5	28	65	75
42	2	38	80	85
42	3	36	80	85
50	6	38	210	100
65	8	49	210	110
80	10	50	210	120

1) Los datos relativos a la presión han sido calculados según DIN 2413, campo de aplicación I (carga predominantemente estática hasta 120°C) sin suplemento de corrosión, con las siguientes características:

Límite de fluencia: 235 N/mm<sup>2</sup>

Coefficiente de seguridad: 1.5

Tolerancia en el espesor de la pared según DIN 2391 / hoja 1

En caso de una relación entre espesores de pared

$u = d_a / d_i$ ; máx. > 1.35. El cálculo se hará con las

fórmulas según DIN 2413 / III

$d_a = \text{Ø exterior del tubo}$

$d_i = \text{Ø interior del tubo} = d - 2 \text{ veces el espesor de la pared (medida mínima).}$

En condiciones normales de servicio y para temperaturas hasta 120°C se puede adoptar para la presión de trabajo el mismo valor de la presión de cálculo. Para temperaturas superiores o presiones pulsatorias muy acusadas es necesario revisar los cálculos de acuerdo con DIN 2413. Campo de aplicación II y III. Datos sobre esfuerzos pulsatorios véase DIN 2445 hoja 2 y anexo. A partir de 6 mm de Ø interior, el tubo está fosfatado y aceitado.

# TUBOS

kg/m correspondientes a dimensiones standard



Espesor de Pared		Diámetro Exterior								
Pulg.	mm	Pulg. 1/4 mm 6.35	5/16 7.93	3/8 9.52	1/2 12.7	5/8 15.8	3/4 19.0	7/8 22.2	1 25.4	1.1/4 31.7
.035	0.889	0.122	0.157	0.192	0.263	0.333				
.049	1.224	0.159	0.208	0.257	0.357	0.455	0.554	0.653	0.752	
.065	1.650		0.259	0.325	0.456	0.587	0.719	0.850	0.982	
.083	2.108				0.559	0.726	0.894	1.060	1.230	
.100	2.768					0.908	1.130	1.350	1.570	
.120	3.047					0.978	1.220	1.460	1.700	
.134	3.403							1.600	1.870	2.410

# CAÑOS

Dimensionados de acuerdo a normas ANSI B-36.10 y B-36.19. Son fabricados según normas ASTM A-312 y controlados de acuerdo a normas ASTM A-530

**Caños (schedule americano)** kg/m correspondientes a dimensiones standard

Espesor de Pared			Diámetro Nominal						
			1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	
			Diámetro Exterior						
Schedule	Pulg	mm	Pulg. .540 mm 13.7	.675 17.1	.840 21.3	1.050 26.6	1.315 33.4		
5 S	.049	1.24	0.390	0.492					
	.065	1.65			0.812	1.035			
10 S	.065	1.65	0.498	0.638					
	.083	2.11			1.013	1.300			
40 S	.088	2.24	0.643						
	.091	2.31		0.855					
	.109	2.77			1.285				
	.113	2.87				1.712			
80 S	.133	3.38					2.540		
	.119	3.02	0.807						
	.126	3.20		1.113					
	.147	3.73			1.640				
	.154	3.91				2.230			
	.179	4.55					3.285		

CASUCCI AUTOMATIZACION SA, ATENTA A LOS ADELANTOS PRODUCIDOS EN LA MATERIA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR, TOTAL O PARCIALMENTE, LAS ESPECIFICACIONES DE ESTE FOLLETO GARANTIZA SUS PRODUCTOS POR EL LAPSO DE 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA, SALVO SELECCIÓN O USO INADECUADO DEL MISMO CUBRIENDO EL REEMPLAZO O REPARACIÓN..