

LIQUIfit

DOSSIER DE LANZAMIENTO

Tubo para agua y bebidas

FSCE: Fluid System Connectors Division Europe



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Noviembre 2010

Índice

1 Expectativas de mercado

página 3

2 Propuesta de Legris

página 4

3 Áreas de aplicación

página 5

4 Características técnicas

página 6

5 Reglamentación

página 16

6 Gama de productos

página 18

1 Expectativas de mercado

- El mercado de agua y bebidas es muy atractivo y está en constante crecimiento, evolucionando hacia una mayor reglamentación en materia de seguridad. Por tanto, debemos atender a este mercado tecnológico.
- FSCE tiene la oportunidad de ofrecer una nueva gama de tubos a este mercado, complementaria de los racores Liquifit, que cumple los requisitos más exigentes de los mayores fabricantes del sector.
- Esta nueva gama es, con diferente, la mejor propuesta desde el punto de vista higiénico y de prestaciones mecánicas.

2 Propuesta de Legris

¡Un tubo avanzado en plena armonía con el mercado de agua y bebidas!

- Ser mejores que la competencia en términos de rendimiento: buena resistencia a la presión y temperatura para asegurar el transporte de líquidos fríos y calientes.
- Ser muy flexibles: posibilidad de instalación en espacios reducidos.
- Garantizar la salud y la seguridad de uso: de conformidad con las normas internacionales más ampliamente utilizadas y los reglamentos sobre sistemas de agua potable
- Ofrecer una gran variedad de colores: permitir una identificación fácil de los circuitos.

3 Área de aplicaciones

- OEMs:

Dispensadores de bebidas (refrescos, zumos, cerveza)	Suavizadores de agua	Desalinizadoras	Filtros (ósmosis inversa, UV)	Fuentes (agua fría y caliente)
				

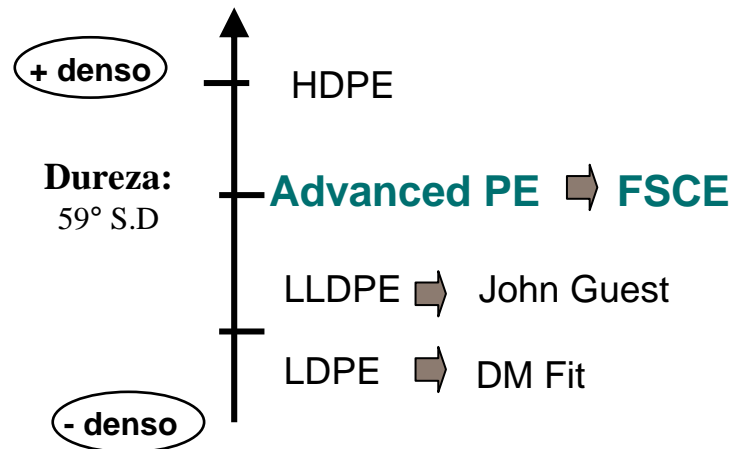
- **Distribuidores:** Todos los que están especializados en tratamiento de aguas industriales, pero también los distribuidores generalistas de la industria. Los canales de venta son los mismos que los de los racores Liquifit..

Para ser atractivos en este mercado y llegar a nuestros clientes, Parker-Legris ha añadido el tubo de "Advanced PE" (polietileno avanzado) a su oferta. Este tubo se desarrolló específicamente para su utilización con la gama Liquifit (racores, llaves de bola y accesorios).

4 Características técnicas

Material

- El tubo "Advanced PE" de FSCE es la mejor opción para este mercado en términos de propiedades mecánicas, situándose por encima de nuestros competidores.



HDPE = polietileno de alta densidad

- Más cadenas de moléculas PE por volumen
- Se utiliza normalmente en el mercado de fontanería y fibra óptica.

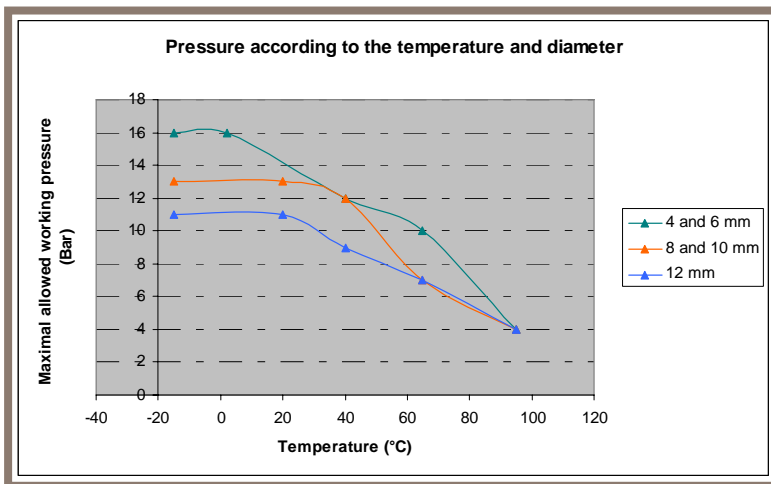
LLDPE/LDPE = (Lineal) Polietileno de baja densidad

- Menos cadenas de moléculas PE por volumen
- Utilizado exclusivamente en el mercado de agua y bebidas

Cuanto más denso es el polímero de polietileno, mejores son sus propiedades mecánicas.

● Características

- Rendimiento: datos generales del tubo métrico Advanced PE

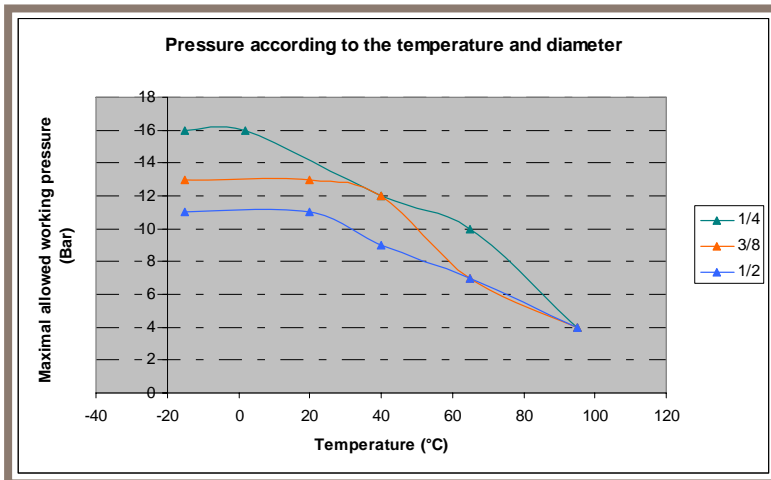


- Resistencia de -15°C a 95°C
- Coeficiente de seguridad: 3
- Radio de curvatura pequeño
- Estrecha tolerancia para una perfecta estanqueidad con racores Liquifit

OD (mm)		Espesor (mm)		Max Ovalidad (mm)	Min Radio curvatura + 20°C (mm)	Temperatura Max de trab (bar)				Factor Seguridad
D	Tolerancia	e	Tolerancia			+20°C	+40°C	+65°C	+95°C	
4	±0.10	0.75	±0.10	±0.2	16	16	12	10	4	3
6	±0.10	1.00	±0.10	±0.2	20	16	12	10	4	3
8	±0.10	1,125	±0.10	±0.25	30	13	12	7	4	3
10	±0.10	1.50	±0.10	±0.25	30	13	12	7	4	3
12	±0.10	1.50	±0.10	±0.3	55	11	9	7	4	3

● Características

- Rendimiento: datos generales del tubo en pulgadas Advanced PE



- Resistencia de -15° a 95°C
- Coeficiente de seguridad: 3
- Radio de curvatura pequeño
- Estrecha tolerancia para una perfecta estanqueidad con racores Liquifit

OD (pulgadas)		Espesor (pulgadas)		Max Ovalid (pulg.)	Min Radio Radio curv. + 20°C (pulg)	Temperatura Max trabaj (bar)				Factor Segurid.
D	Tolerancia	e	Tolerancia			+20°C	+40°C	+65°C	+95°C	
1/4	±0.004	0,040	±0.004	±0,008	1"	16	12	10	4	3
3/8	±0.004	0,062	±0.004	±0,009	1,25"	13	12	7	4	3
1/2	±0.004	0,062	±0.004	±0,01	2,5"	11	9	7	4	3

● Características

- Radio de curvatura: unidad (mm) – comparación con la competencia
- Prueba realizada de acuerdo con ISO 1746

Comparativa radio de curvatura			
	Legris	John Guest	DM Fit
1/4	20	25	20
3/8	30	30	25
1/2	50	55	50

Comparativa radio de curvatura			
	Legris	Jhon Guest	Dm Fit
4	16	25	20
6	16	25	20
8	20	30	25
10	30	32	30
12	55	63	55

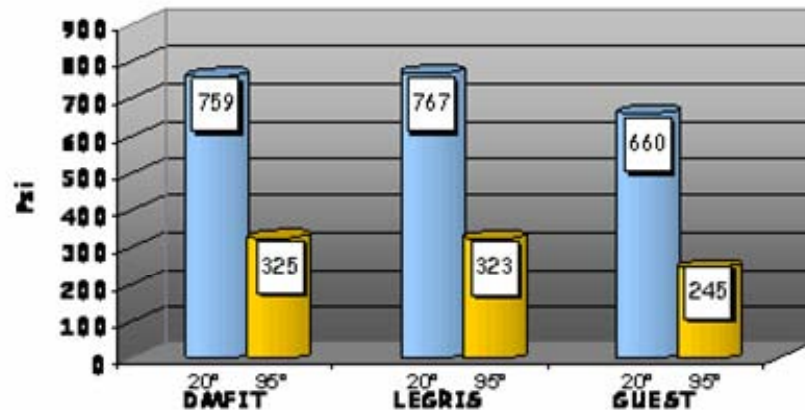
Tener uno de los radios de curvatura más pequeños del mercado es una ventaja real en todas las aplicaciones que requieren un espacio reducido, como filtros y fuentes.

LIQUIfit

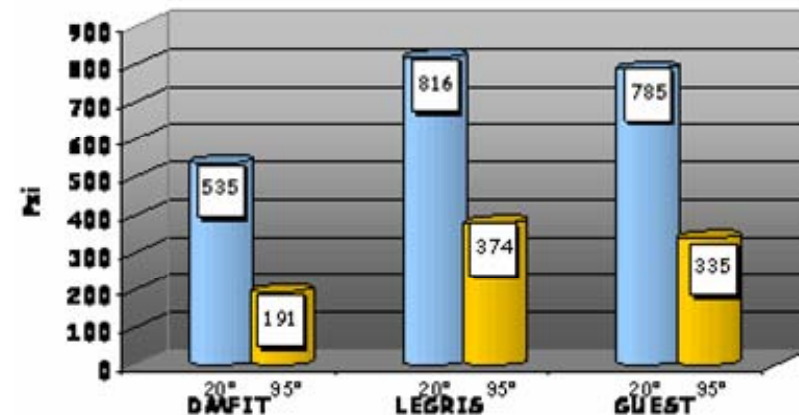
● Características

- Presión de estallido: unidad (psi) – comparación con la competencia

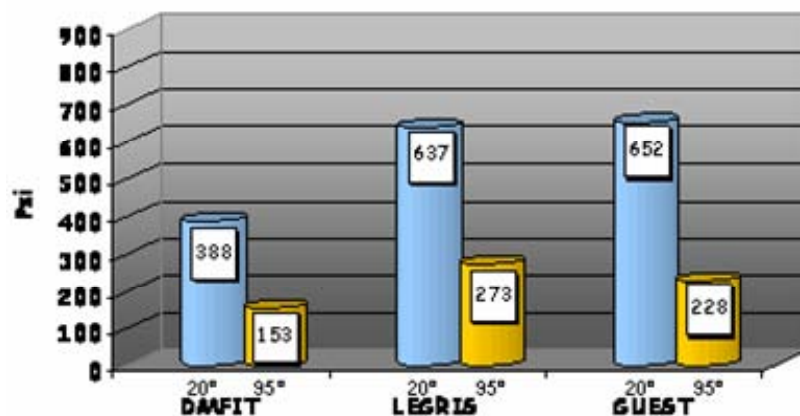
Tubo 1/4 y 6 mm



Tubo 3/8 y 10 mm



Tubo 1/2 y 12 mm



En comparación con la competencia, el tubo Advanced PE tiene una excelente resistencia a la presión en un amplio rango de temperaturas.



● Compatibilidad

El tubo Advanced PE se ha desarrollado:

- Para ser compatible con:
 - Bebidas: agua, zumos, refrescos
 - Gases inertes: NO₂, He, Ar, CO₂ etc..
 - Todos los demás fluidos aprobados en la tabla de compatibilidad, ... y tiene una buena resistencia a agentes agresivos y corrosivos.

- No se debe usar con:
 - Aceites minerales y vegetales
 - Todos los demás fluidos no incluidos en la tabla de compatibilidad

* Para más detalles vea el Apéndice 1

LIQUIfit

● Embalaje

La propuesta de FSCE es un embalaje “tres en uno”:

- Compacto
 - Que proteja de la suciedad
 - Fácil de almacenar y fácil de identificar
- El tubo de 4 mm y 6 mm se embala en:
 - tambores de plástico: 300 m y 150 m
 - El tubo de 1/4” se embala en:
 - tambores de plástico: 1000 pies y 500 pies
 - El tubo de 3/8”, 8 mm y 10 mm se embala en:
 - carretes de plástico: 500 pies y 150 m
 - El tubo de 12 mm y 1/2” se embala en:
 - tambores de madera: 75 m y 250 pies

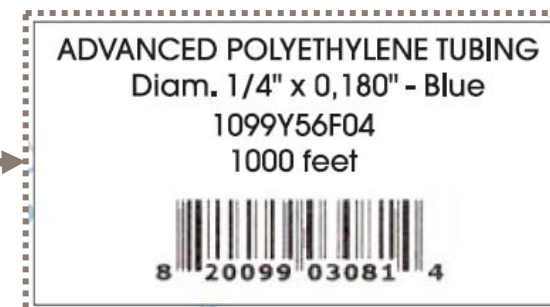
Cada tambor se envuelve con plástico y se coloca una tapa en el extremo del tubo para evitar cualquier contaminación durante el transporte y almacenamiento



LIQUIfit

● Identificación del embalaje

- Cada carrete tiene una etiqueta en una de las bridas con la siguiente información
- Nombre del tubo
- Diámetro
- Color
- Referencia Legris
- Longitud
- Código de barras



● Embalaje: comparación con la competencia



3 en 1



Embalaje complejo: carrete + bolsa de plástico + caja

Embalaje simple y eficaz: carrete y plástico

Descripción

- Los embalajes grandes incrementan los costes de transporte
- Los embalajes grandes requieren más espacio para su almacenamiento
 - El cliente está obligado a retirar el plástico si se quiere poner el carrete en el expositor, dejando de garantizar su protección antes de su uso
 - La caja de cartón oculta el tubo, lo que obliga al cliente a leer la etiqueta para identificar el color del tubo
 - No hay etiqueta en el carrete. Una vez sacado de la caja de cartón, el cliente sólo puede identificar el tubo por su marca

Descripción

- Este embalaje compacto reduce los costes de transporte
- Este embalaje compacto ahorra espacio en el almacén
 - El cliente puede almacenar el carrete directamente en el expositor sin quitar el plástico, lo que garantiza su protección antes de su utilización.
 - El cliente puede identificar fácilmente el color del tubo gracias a la película de plástico transparente
 - Presencia de una etiqueta para identificar el tubo en cada carrete.

● Marcaje

Marcas claras con información adicional

- La marca Legris
- Las dimensiones del tubo
- Designación
- Certificaciones: NSF 51 NSF 61 NSF 42/58
- Máx. presión de trabajo a 23°C y 150°C
- Trazabilidad
- Dirección de la página web de Liquifit

Además, hay una marca cada metro o "pie" a lo largo del tubo para:

- Facilitar su uso: la marcaje ayuda a cortar el tubo por metros o pies sin necesidad de medir la longitud
- Marca la diferencia con nuestra competencia: ni John Guest, DM Fit ni GA Murdok tienen este valor añadido.



LIQUIfit

5

Reglamentos

Cumplimiento con:

- **Reglamentos**



FDA (Food and Drug Administration): reglamento estadounidense sobre la calidad de los alimentos



UE Directiva 2002/72/CE: Normativa europea sobre plásticos en contacto con alimentos. (También conforme a 1935/2004)



UE Directiva 2002/95/CE: Normativa europea sobre limitación de sustancias peligrosas (metales pesados y retardadores de llama)

- **Certificaciones**



NSF 51: Certificación estadounidense que garantiza la salud y la migración de sustancias no tóxicas a los alimentos



NSF 61: Certificación estadounidense que garantiza la salud y la migración de sustancias no tóxicas al agua potable



NSF 42/58: Certificación estadounidense que garantiza las prestaciones, la salud y la migración de sustancias no tóxicas a sistemas POU y POE



ACS: Certificación francesa sobre equipos de agua potable que garantiza la salud y la migración de sustancias no tóxicas al agua potable



WRAS: Certificación inglesa sobre equipos de agua potable que garantiza la salud y la migración de sustancias no tóxicas al agua potable

En curso: la certificación WRAS está previsto para mayo de 2010; ya certificable con las aplicaciones de los clientes



KTW: Certificación alemana sobre equipos de agua potable que garantiza la salud y la migración de sustancias no tóxicas al agua potable


- **Normas**




Sin silicona



ASTM D 1963: Norma estadounidense que garantiza la resistencia de los materiales a los agentes de limpieza




Certificate
HALOGEN FREE



Certificate
SILICONE FREE

We the undersigned, LEGRIS SAS, manufacturer of fittings and industrial valves, hereby certify that all ranges of our technical tubing are in accordance with the requirements of the following regulations:


REGULATIONS:
1025L, 1025U, 1100U, 2005P, 2010P,



Declaration of conformity
Regulation n°1935 / 2004 / EC
FDA – CFR 21

We the undersigned, LEGRIS SAS, manufacturer of fittings and industrial valves, hereby certify that our range of products, listed below, uses materials which are compatible with food contact and meet all the requirements of the following regulations:

REGULATIONS:
1025L, 1025U, 1100U, 2005P, 2010P,



RoHS Certificate of Compliance
Restriction Of the use of certain Hazardous Substances

With reference to European directive **RoHS or 2002/95/CE of January 27, 2003** regarding restriction of the use of certain hazardous substances in the field of the electronics and electric components and directive **2000/53/CE of September 18, 2000** relating to vehicles end of life.

We hereby certify that the mentioned product is in accordance with the directives relating to the use of hazardous substances:

- **Lead (Pb)** 4% max. (in brass)
0.35 % max. (in steel)
0.4 % max. (in alloy)
0.1 % in homogenous material
- **Mercury (Hg)** 0.1% max.
- **Cadmium (Cd)** 0.01% max.
- **Hexavalent Chromium (Cr6+)** 0.1% max. & 2g/vehicle for Cr VI
- **Polybromobiphenyles (PBB)** 0.1% max.
- **Polybromobiphenylethers (PBDE)** 0.1% max.
- **Decabromodiphenylether (décaBDE)** 0.1% max.


PRODUCT COMPLIANT WITH THE ABOVE DIRECTIVES

Legris part number : 1xxx Y xx F xx
Description : Liquifit Advanced PE tubing
Date : Thursday, 04 June 2009

Laurent ORCIBAL
Regulation and Quality concepts

Laurent Orcibal

Legris SAS, Parker Hannifin Corporation, Fluid Systems & Connectors Europe
74 rue de Paris 93704, Romain la Vallée 07, www.legris.com



According to the stipulated rulings and, in accordance with the requirements of the following regulations:

REGULATIONS:
1025L, 1025U, 1100U, 2005P, 2010P,

and alcoholic foodstuffs.

According to the inertia criteria of the decree of the 6th May 2004; and to the 1994.

Duration (h)	Flow rate (L / min)	limit
4	2.5	0.5%
2	2.5	1µg / dm ³ 10µg / dm ³
2	2.5	1mg / kg
2	2.5	3mg / kg
2	2.5	10mg / kg

78.3297

xx xx and 85xx xx xx

Etc....

6 Gama

● Tubo métrico

Total: 63 modelos diferentes

- 5 diámetros: 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm y 12 mm
- 3 longitudes: 300 m, 150 m y 75 m
- 9 colores: transparente, negro, verde, rojo, azul, amarillo, naranja, púrpura, natural (blanco)
- 2 tipos de embalaje del tambor, dependiendo del diámetro

Long.	300 m		150 m				75 m
D.E.	4 mm (5/32")	6 mm	4 mm (5/32")	6 mm	8 mm (5/16")	10 mm	12 mm
D.I.	2,5 mm	4 mm	2,5 mm	4 mm	5,75 mm	7 mm	9 mm
Transp.	1030Y04F00	1030Y06F00	1015Y04F00	1015Y06F00	1015Y08F00	1015Y10F00	1075Y12F00
Negro	1030Y04F01	1030Y06F01	1015Y04F01	1015Y06F01	1015Y08F01	1015Y10F01	1075Y12F01
Verde	1030Y04F02	1030Y06F02	1015Y04F02	1015Y06F02	1015Y08F02	1015Y10F02	1075Y12F02
Rojo	1030Y04F03	1030Y06F03	1015Y04F03	1015Y06F03	1015Y08F03	1015Y10F03	1075Y12F03
Azul	1030Y04F04	1030Y06F04	1015Y04F04	1015Y06F04	1015Y08F04	1015Y10F04	1075Y12F04
Amarillo	1030Y04F05	1030Y06F05	1015Y04F05	1015Y06F05	1015Y08F05	1015Y10F05	1075Y12F05
Naranja	1030Y04F07	1030Y06F07	1015Y04F07	1015Y06F07	1015Y08F07	1015Y10F07	1075Y12F07
Púrpura	1030Y04F09	1030Y06F09	1015Y04F09	1015Y06F09	1015Y08F09	1015Y10F09	1075Y12F09
Blanco	1030Y04F10	1030Y06F10	1015Y04F10	1015Y06F10	1015Y08F10	1015Y10F10	1075Y12F10
Peso	2,96 Kg	4,80 Kg	1,78 Kg	2,58 Kg	4,05 Kg	6,20 Kg	5,55 Kg

● Tubo en pulgadas

- 5 diámetros en pulgadas: 5/32"* , 1/4" , 5/16"* , 3/8" , 1/2"
- 3 longitudes: 1000 pies, 500 pies y 250 pies
- 9 colores: transparente, negro, verde, rojo, azul, amarillo, naranja, púrpura, natural (blanco)
- 2 tipos de embalaje del tambor, dependiendo del diámetro

* vea los detalles en la tabla de la página anterior

Long.	1000 pies	500 pies		250 pies
D.E.	1/4"	1/4"	3/8 "	1/2 "
IID	0.170"	0.170"	0.250"	0.375"
Transp.	1099Y56F00	1098Y56F00	1098Y60F00	1096Y62F00
Negro	1099Y56F01	1098Y56F01	1098Y60F01	1096Y62F01
Verde	1099Y56F02	1098Y56F02	1098Y60F02	1096Y62F02
Rojo	1099Y56F03	1098Y56F03	1098Y60F03	1096Y62F03
Azul	1099Y56F04	1098Y56F04	1098Y60F04	1096Y62F04
Amarillo	1099Y56F05	1098Y56F05	1098Y60F05	1096Y62F05
Naranja	1099Y56F07	1098Y56F07	1098Y60F07	1096Y62F07
Púrpura	1099Y56F09	1098Y56F09	1098Y60F09	1096Y62F09
Blanco	1099Y56F10	1098Y56F10	1098Y60F10	1096Y62F10
Peso	5.52 Kg	3,30 Kg	6.30 Kg	5,90 Kg

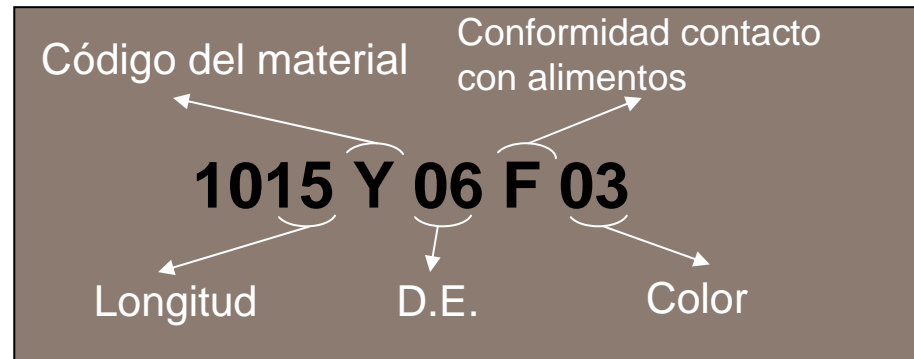
Total:
36 modelos diferentes

● Codificación

Las referencias se han seleccionado usando un método mnemotécnico

Cada tubo está identificado por

- Longitud
- Material del producto
- D.E. (diámetro exterior)
- Homologación FDA
- Color



Código de longitud:

15 = 150 m
30 = 300 m
75 = 75 m
96 = 250 pies = 76,2 m
98 = 500 pies = 152,4 m
99 = 1000 pies = 304,8 m

Código D.E.

04 = 4 mm
06 = 6 mm
08 = 8 mm
10 = 10 mm
12 = 12 mm
56 = 1/4"
60 = 3/8"
62 = 1/2"

Código del material

Y = Polietileno

- Apéndice 1: Compatibilidad química del tubo Advanced PE

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE TUBOS					
Descripción	Advanced PE	Descripción	Advanced PE	Descripción	Advanced PE
Acido acético (10%, 20°C)	1	CO2	1	Alcohol metílico (85°C)	2
Acido acético (50%, 20°C)	1	Cianuro	1	Leche	1
Acido acético (50%, 70°C)	1	Detergentes, alcalinas	1	Aceite mineral	4
Acetona (23°C)	2	Detergentes, sintéticos	1	Sales de níquel	1
Acetona (85°C)	3	Dextrina (goma de almidón)	1	Nitrógeno	1
Aire	1	Dextrosa (glucosa, azúcar de uva)	1	Aceites esenciales	1
Alumbre	1	Acetato etílico (23°C)	2	Aceite de oliva	4
Cloruro de aluminio	1	Acetato etílico (85°C)	4	Oxígeno	1
Amoniaco	1	Alcohol etílico (etanol) (23°C)	1	Ozono	4
Cloruro amónico	1	Alcohol etílico (etanol) (85°C)	4	Petróleo	4
Hidróxido amónico	1	Etilenglicol	1	Ácido fosfórico (60%, 23°C)	2
Sulfato amónico	1	Flúor	4	Hidróxido potásico	1
Aceites animales	3	Acido fórmico (25%, 20°C)	1	Hidróxido de potasio (50%, 23°C)	1
Cloruro de bario	1	Zumos de frutas	1	Hidróxido de potasio (50%, 85°C)	1
Hidróxido de bario	1	Fuel-oil	4	Sulfato potásico	1
Cerveza	1	Gasolina	4	Agua de mar	1
Benceno (Benzol)	4	Glucosa	1	Sosa comercial (carbonato sódico)	1
Bórax (tetraborato de sodio)	1	Glicerina	1	Hidróxido sódico	1
Acido bórico	1	Grasa	4	Fosfato sódico	1
Salmuera	1	Ácido clorhídrico (10%, 20°C)	1	Azufre	1
Bromo líquido	4	Ácido clorhídrico (20%, 20°C)	1	Ácido sulfúrico (10%, 20°C)	1
Butano	1	Ácido clorhídrico (20%, 80°C)	1	Ácido sulfúrico (10%, 70°C)	1
Alcohol butílico (butanol)	1	Ácido clorhídrico (38%, 20°C)	1	Ácido sulfúrico (30%, 20°C)	1
Cloruro cálcico	1	Hidrógeno	1	Ácido sulfúrico (30%, 70°C)	1
Hidróxido cálcico	1	Peróxido de hidrógeno	1	Ácido sulfúrico (98%, 20°C)	2
Hipoclorito cálcico	1	Gases inertes	1	Tolueno	4
Tetracloruro de carbono	4	Alcohol isopropílico (23°C)	1	Aceite vegetal	4
Aceite de ricino	4	Keroseno	4	Agua (24°C)	2
Acido crómico (10%, 70°C)	2	Acido láctico	1	Agua desmineralizada	2
Acido crómico (2%, 50°C)	1	Cloruro de magnesio	1	Agua con cloro (5mg/l)	2
Acido crómico (2%, 70°C)	2	Hidróxido de magnesio	1	Vino	1
Acido crómico (25%, 70°C)	2	Mercurio	1		
Acido cítrico	1	Alcohol metílico (23°C)	2		