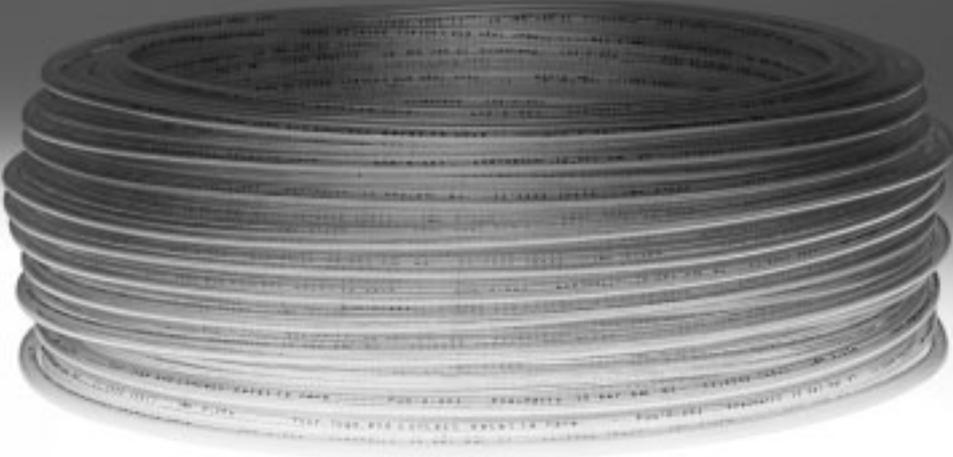


**Tubos de material sintético, calibración del diámetro exterior, NPT**



# Tubos de material sintético, calibración del diámetro exterior, NPT

Cuadro general de productos

Ejecución	Tipo	Diámetro exterior [pulgadas]	Color									Fluido			
			Plateado	Azul	Negro	Amarillo	Verde	Rojo	Marrón	Blanco	Natural	Aire comprimido	Vacío	Agua	
	<b>PEN</b> Poliétileno	(5/32) <sup>1)</sup> , 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8	(■) <sup>1)</sup>	■	■	(■) <sup>1)</sup>	■	■	■						
	<b>PLN</b> Poliétileno	(5/32) <sup>1)</sup> , 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, (1/2) <sup>1)</sup> , 5/8	(■) <sup>1)</sup>	■	■	(■) <sup>1)</sup>	■	■	■	-					
	<b>PUN-H</b> Poliuretano	1/8, 5/32, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1) Observe las instrucciones que se indican más abajo.

 - Importante

Las variantes incluidas en paréntesis únicamente pueden pedirse recurriendo al conjunto modular. Tenga en cuenta la cantidad de orden mínima de 10000 ft.

Conjuntos modulares disponibles para tubos flexibles:

- PEN → 8
- PLN → 10
- PUN → 14

# Tubos de material sintético, calibración del diámetro exterior, NPT

Cuadro general de productos

Tipo	Apto para el contacto con alimentos	Sin halógeno	Contacto con cables eléctricos	Sin sustancias perjudiciales para la pintura	Apropiados para cadenas de arrastre	Resistencia				Versatilidad	Dureza Shore <sup>3)</sup>	→ Página/Internet
						Substancias químicas	Microbios	Rayos ultravioleta	Hidrólisis			
PEN	-	■	■	■	+++	++	++	++ <sup>2)</sup>	+++	++	D 52 ±3	6
PLN	■	■	■	■	-	++	++	++ <sup>2)</sup>	+++	+	D 52 ±3	9
PUN-H	■	■	■	■	++	+	++	++ <sup>2)</sup>	++	+++	D 52 ±3	11

+++ Muy apropiado  
++ Apropiado

+ Apropiado con limitaciones (sobre demanda)  
- No apropiado

2) Válido para versión de color negro

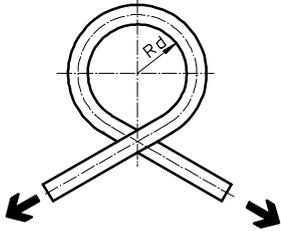
3) Los valores se han determinado con placas de comprobación. Los valores determinados en los tubos flexibles podrían diferir.

# Tubos de material sintético, calibración del diámetro exterior, NPT

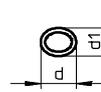
Datos técnicos

## Método de medición

Radio de relevancia para el caudal  $R_d$



El tubo flexible se dobla en el mismo sentido de su flexión natural, hasta que el diámetro exterior del tubo se reduce en un 5 por ciento. A continuación se obtiene el valor  $R_d$  matemáticamente. Al alcanzarse  $R_d$ , no se produce una reducción del caudal.

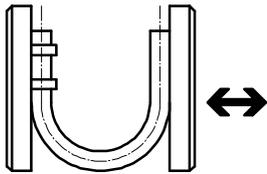


Sección reducida del tubo flexible debido a la flexión.

$d$  = Diámetro exterior del tubo flexible sin deformación

$d1$  = Diámetro exterior del tubo flexible deformado

## Radio mínimo $R_{mín}$



El tubo flexible sujeto a la placa base se dobla hasta que la deformación provoca un pandeo del tubo. El valor medido es el radio mínimo  $R_{mín}$ . El  $R_{mín}$  tiene como consecuencia una reducción considerable del caudal.

# Tubos de material sintético, calibración del diámetro exterior, NPT

Referencia

PEN – [ ] – 3/8 – BL – 150 – CB

**Material**

PEN	Poliétileno
PLN	Poliétileno
PUN	Poliuretano

**Certificación**

H	Resistente a hidrólisis
---	-------------------------

**Diámetro exterior [pulgadas]**

**Color**

SW	Negro
BL	Azul
GN	Verde
RT	Rojo
WS	Blanco
GE	Amarillo
BR	Marrón
SI	Plateado
NT	Natural

**Unidad de embalaje [pies]**

**Embalaje**

CB	Caja plegable
HA	Carrete

# Tubos de material sintético PEN, NPT

Hoja de datos

## Tubo flexible PEN

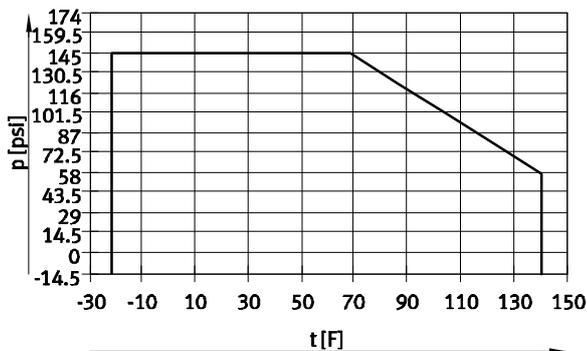
Los tubos de polietileno para aire comprimido se distinguen por ser muy resistentes a sustancias químicas y a la hidrólisis. También son muy resistentes a detergentes y agentes lubricantes y refrigerantes.



Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura [Psi]	-14,4 ... +145 → diagrama
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Temperatura ambiente [°F]	-22 ... +140
Características del tubo flexible	Apropiado para cadenas de arrastre en aplicaciones con número de ciclos elevado
Condiciones de ensayo del tubo flexible	Apropiado para cadenas de arrastre: > 5 millones de ciclos según la norma de Festo 942021

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

### Presión de funcionamiento p en función de la temperatura t



### Racores admisibles



Racor rápido roscado QS-U, Quick Star  
→ Internet: qs\*-u



Racor rápido roscado QB-U, Quick Basic  
→ Internet: qb\*-u

### Materiales

Dureza Shore	D 52 ±3
Tubo flexible	PE
Características del material	Conformidad con RoHS Sin cobre ni PTFE

# Tubos de material sintético PEN, NPT

Hoja de datos

Dimensiones y referencias							
Diámetro exterior [pulgadas]	Radio de curvatura mín. [ft]	Radio de relevancia para el caudal [ft]	Peso [oz/ft]	Color	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup> [ft]
3/16	0,039	0,075	0,100	Negro	569882	PEN-3/16-SW-150-CB	150
1/4	0,041	0,085	0,186	Negro	569883	PEN-1/4-SW-150-CB	150
				Azul	569891	PEN-1/4-BL-150-CB	150
5/16	0,073	0,114	0,250	Negro	569884	PEN-5/16-SW-150-CB	150
				Azul	569892	PEN-5/16-BL-150-CB	150
3/8	0,088	0,131	0,376	Negro	569885	PEN-3/8-SW-150-CB	150
				Azul	569893	PEN-3/8-BL-150-CB	150
1/2	0,108	0,196	0,848	Negro	569886	PEN-1/2-SW-150-CB	150
				Azul	569894	PEN-1/2-BL-150-CB	150
5/8	0,196	0,410	1,158	Negro	569887	PEN-5/8-SW-150-CB	150
				Azul	569895	PEN-5/8-BL-150-CB	150

1) Unidad de embalaje

# Tubos de material sintético PEN, NPT



Referencias: conjunto modular

Tabla para efectuar pedidos (cantidad mínima de 10000 ft, redondear con 50 ft)										
Tamaño	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> N° de artículo	<b>567448</b>									
Función	Tubo de polietileno, calibración del diámetro exterior, ejecución económica								<b>PEN</b>	<b>PEN</b>
Para tubo de diámetro exterior [pulgadas]	5/32	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5/32</b>	
	-	3/16	-	-	-	-	-	-	<b>-3/16</b>	
	-	-	1/4	-	-	-	-	-	<b>-1/4</b>	
	-	-	-	5/16	-	-	-	-	<b>-5/16</b>	
	-	-	-	-	3/8	-	-	-	<b>-3/8</b>	
	-	-	-	-	-	1/2	-	-	<b>-1/2</b>	
	-	-	-	-	-	-	5/8	-	<b>-5/8</b>	
	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5/8</b>	
Color	Plateado								<b>-SI</b>	
	Azul								<b>-BL</b>	
	Negro								<b>-SW</b>	
	Amarillo								<b>-GE</b>	
	Verde								<b>-GN</b>	
	Rojo								<b>-RT</b>	
	Marrón								<b>-BR</b>	
	Blanco								<b>-WS</b>	
	Natural								<b>-NT</b>	
<b>O</b> Texto de rotulación (Sobre demanda)	Estándar									
	Rotulación del tubo flexible según especificaciones del cliente								<b>1</b>	<b>-TXT</b>
<b>M</b> Envase [ft]	150									<b>-150</b>
	500									<b>-500</b>
	1000						-	-	<b>-1000</b>	
	1500				-	-	-	-	<b>-1500</b>	
	Embalaje	Caja plegable								<b>2</b>
Carrete								<b>3</b>	<b>-HA</b>	

**1** **TXT** únicamente bajo demanda  
**2** **CB** únicamente en unidades de embalaje de 150

**3** **HA** no con unidades de embalaje de 150

Continúa: código de pedido

567448 - PEN - - - - -

# Tubos de material sintético PLN, NPT

Hoja de datos

## Tubo de material sintético PLN

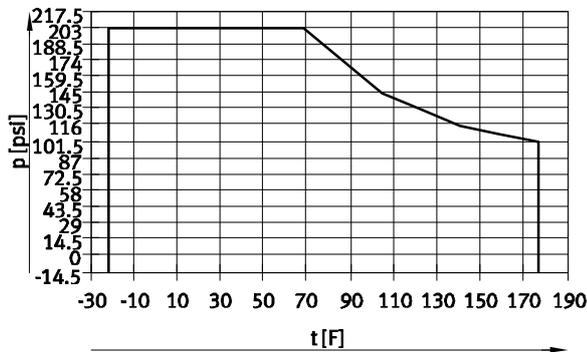
Los tubos de polietileno para aire comprimido se distinguen por ser muy resistentes a sustancias químicas y a la hidrólisis. También son muy resistentes a detergentes y agentes lubricantes y refrigerantes.



Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[psi]	-14,4 ... +203 → diagrama
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:-]
Temperatura ambiente	[°F]	-22 ... +176
Apropiado para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>		Consultar información ampliada sobre el material

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

### Presión de funcionamiento p en función de la temperatura t



### Racores admisibles



Racor rápido roscado QS-U, Quick Star  
→ Internet: qs\*-u



Racor rápido roscado QB-U, Quick Basic  
→ Internet: qb\*-u

Materiales	
Dureza Shore	D 52 ±3
Tubo flexible	PE
Características del material	Conformidad con RoHS Sin cobre ni PTFE

Dimensiones y referencias							
Diámetro exterior [pulgadas]	Radio de curvatura mín. [ft]	Radio de relevancia para el caudal [ft]	Peso [oz/ft]	Color	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup> [ft]
3/16	0,036	0,095	0,107	Natural	569898	PLN-3/16-NT-150-CB	150
				Azul	569914	PLN-3/16-BL-150-CB	150
1/4	0,039	0,105	0,180	Natural	569899	PLN-1/4-NT-150-CB	150
					575897	PLN-1/4-NT-500-HA	500
				Negro	569907	PLN-1/4-SW-150-CB	150
				Azul	569915	PLN-1/4-BL-150-CB	150
5/16	0,082	0,164	0,231	Natural	569900	PLN-5/16-NT-150-CB	150
3/8	0,115	0,187	0,403	Natural	569901	PLN-3/8-NT-150-CB	150
				Negro	569909	PLN-3/8-SW-150-CB	150
				Azul	569917	PLN-3/8-BL-150-CB	150
5/8	0,197	0,311	0,881	Natural	569903	PLN-5/8-NT-150-CB	150
				Negro	569911	PLN-5/8-SW-150-CB	150

1) Unidad de embalaje

# Tubos de material sintético PLN, NPT



Referencias: conjunto modular

Tabla para efectuar pedidos (cantidad mínima de 10000 ft, redondear con 50 ft)										
Tamaño	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> N° de artículo	<b>567449</b>									
Función	Tubo de polietileno, calibración del diámetro exterior, resistente a detergentes								<b>PLN</b>	PLN
Para tubo de diámetro exterior [pulgadas]	5/32	-	-	-	-	-	-		<b>-5/32</b>	
	-	3/16	-	-	-	-	-		<b>-3/16</b>	
	-	-	1/4	-	-	-	-		<b>-1/4</b>	
	-	-	-	5/16	-	-	-		<b>-5/16</b>	
	-	-	-	-	3/8	-	-		<b>-3/8</b>	
	-	-	-	-	-	1/2	-		<b>-1/2</b>	
	-	-	-	-	-	-	5/8		<b>-5/8</b>	
Color	Plateado								<b>-SI</b>	
	Azul								<b>-BL</b>	
	Negro								<b>-SW</b>	
	Amarillo								<b>-GE</b>	
	Verde								<b>-GN</b>	
	Rojo								<b>-RT</b>	
	Marrón								<b>-BR</b>	
	Blanco								<b>-WS</b>	
Natural								<b>-NT</b>		
<b>O</b> Texto de rotulación (Sobre demanda)	Estándar									
	Rotulación del tubo flexible según especificaciones del cliente							<b>1</b>	<b>-TXT</b>	
<b>M</b> Envase [ft]	150								<b>-150</b>	
	500								<b>-500</b>	
	1000					-	-		<b>-1000</b>	
	1500				-	-	-	-		<b>-1500</b>
Embalaje	Caja plegable							<b>2</b>	<b>-CB</b>	
	Carrete							<b>3</b>	<b>-HA</b>	

**1** **TXT** únicamente bajo demanda  
**2** **CB** únicamente en unidades de embalaje de 150

**3** **HA** no con unidades de embalaje de 150

Continúa: código de pedido

**567449** **PLN** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

# Tubos de material sintético PUN-H, resistentes a la hidrólisis, NPT

Hoja de datos

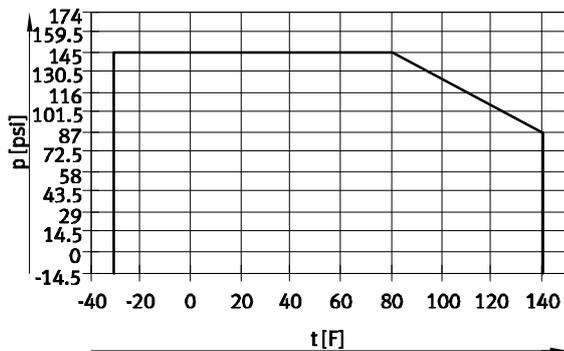
## Tubo de material sintético PUN-H



Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[psi]	-14,4 ... +145 → diagrama
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:-]
Temperatura ambiente	[°F]	-31 ... +145
Apropiado para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>		Consultar información ampliada sobre el material
Características del tubo flexible		Apropiado para cadenas de arrastre en aplicaciones con número de ciclos elevado
Condiciones de ensayo del tubo flexible		Apropiado para cadenas de arrastre: > 5 millones de ciclos según la norma de Festo 942021

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

### Presión de funcionamiento p en función de la temperatura t



### Racores admisibles



Racor rápido roscado QS-U,  
Quick Star  
→ Internet: qs\*-u



Racor rápido roscado QB-U,  
Quick Basic,  
→ Internet: qb\*-u

### Materiales

Dureza Shore	D 52 ±3
Tubo flexible	TPE-U(PU)
Características del material	Conformidad con RoHS
	Sin cobre ni PTFE

# Tubos de material sintético PUN-H, resistentes a la hidrólisis, NPT



Hoja de datos

Dimensiones y referencias							
Diámetro exterior [pulgadas]	Radio de curvatura mín. [ft]	Radio de relevancia para el caudal [ft]	Peso [oz/ft]	Color	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup> [ft]
1/8	0,020	0,039	0,060	Plateado	567937	PUN-H-1/8-SI-150-CB	150
				Azul	567945	PUN-H-1/8-BL-150-CB	150
				Negro	567953	PUN-H-1/8-SW-150-CB	150
				Natural	567961	PUN-H-1/8-NT-150-CB	150
				Verde	567977	PUN-H-1/8-GN-150-CB	150
				Marrón	567993	PUN-H-1/8-BR-150-CB	150
5/32	0,020	0,052	0,090	Azul	567946	PUN-H-5/32-BL-150-CB	150
				Negro	567954	PUN-H-5/32-SW-150-CB	150
				Negro	568017	PUN-H-5/32-SW-500-HA	500
				Natural	567962	PUN-H-5/32-NT-150-CB	150
				Marrón	567994	PUN-H-5/32-BR-150-CB	150
3/16	0,025	0,069	0,130	Azul	567947	PUN-H-3/16-BL-150-CB	150
				Negro	567955	PUN-H-3/16-SW-150-CB	150
				Natural	567963	PUN-H-3/16-NT-150-CB	150
				Amarillo	567971	PUN-H-3/16-GE-150-CB	150
				Verde	567979	PUN-H-3/16-GN-150-CB	150
				Marrón	567995	PUN-H-3/16-BR-150-CB	150
1/4	0,032	0,085	0,230	Plateado	567940	PUN-H-1/4-SI-150-CB	150
				Plateado	568010	PUN-H-1/4-SI-500-HA	500
				Azul	567948	PUN-H-1/4-BL-150-CB	150
				Azul	568014	PUN-H-1/4-BL-500-HA	500
				Azul	568021	PUN-H-1/4-BL-1000-HA	1000
				Negro	567956	PUN-H-1/4-SW-150-CB	150
				Negro	568018	PUN-H-1/4-SW-500-HA	500
				Negro	568023	PUN-H-1/4-SW-1000-HA	1000
				Natural	567964	PUN-H-1/4-NT-150-CB	150
				Natural	8003126	PUN-H-1/4-NT-500-HA	500
				Amarillo	567972	PUN-H-1/4-GE-150-CB	150
				Verde	567980	PUN-H-1/4-GN-150-CB	150
				Rojo	567988	PUN-H-1/4-RT-150-CB	150
				Blanco	568004	PUN-H-1/4-WS-150-CB	150
				5/16	0,065	0,121	0,310
Azul	567949	PUN-H-5/16-BL-150-CB	150				
Azul	568022	PUN-H-5/16-BL-1000-HA	1000				
Negro	567957	PUN-H-5/16-SW-150-CB	150				
Negro	568024	PUN-H-5/16-SW-1000-HA	1000				
Natural	567965	PUN-H-5/16-NT-150-CB	150				
Natural	8003127	PUN-H-5/16-NT-500-HA	500				
Marrón	567997	PUN-H-5/16-BR-150-CB	150				
3/8	0,081	0,171	0,480	Plateado	567942	PUN-H-3/8-SI-150-CB	150
				Azul	567950	PUN-H-3/8-BL-150-CB	150
				Azul	568016	PUN-H-3/8-BL-500-HA	500
				Negro	567958	PUN-H-3/8-SW-150-CB	150
				Negro	568020	PUN-H-3/8-SW-500-HA	500
				Natural	567966	PUN-H-3/8-NT-150-CB	150
				Natural	8003128	PUN-H-3/8-NT-500-HA	500
				Amarillo	567974	PUN-H-3/8-GE-150-CB	150
				Verde	567982	PUN-H-3/8-GN-150-CB	150
				Rojo	567990	PUN-H-3/8-RT-150-CB	150
				Marrón	567998	PUN-H-3/8-BR-150-CB	150
				Blanco	568006	PUN-H-3/8-WS-150-CB	150

1) Unidad de embalaje

# Tubos de material sintético PUN-H, resistentes a la hidrólisis, NPT

Hoja de datos

Dimensiones y referencias							
Diámetro exterior [pulgadas]	Radio de curvatura mín. [ft]	Radio de relevancia para el caudal [ft]	Peso [oz/ft]	Color	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup> [ft]
1/2	0,075	0,204	0,880	Plateado	567943	PUN-H-1/2-SI-150-CB	150
				Azul	567951	PUN-H-1/2-BL-150-CB	150
				Negro	567959	PUN-H-1/2-SW-150-CB	150
				Natural	567967	PUN-H-1/2-NT-150-CB	150
				Amarillo	567975	PUN-H-1/2-GE-150-CB	150
				Verde	567983	PUN-H-1/2-GN-150-CB	150
				Rojo	567991	PUN-H-1/2-RT-150-CB	150
				Marrón	567999	PUN-H-1/2-BR-150-CB	150
				Blanco	568007	PUN-H-1/2-WS-150-CB	150
5/8	0,125	0,288	1,380	Azul	567952	PUN-H-5/8-BL-150-CB	150
				Amarillo	567976	PUN-H-5/8-GE-150-CB	150
				Verde	567984	PUN-H-5/8-GN-150-CB	150
				Rojo	567992	PUN-H-5/8-RT-150-CB	150
				Marrón	568000	PUN-H-5/8-BR-150-CB	150
				Blanco	568008	PUN-H-5/8-WS-150-CB	150

1) Unidad de embalaje

# Tubos de material sintético PUN-H, resistentes a la hidrólisis, NPT



Referencias: conjunto modular

Tabla para efectuar pedidos (cantidad mínima de 10000 ft, redondear con 50 ft)											
Tamaño	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> N° de artículo	<b>567446</b>										
Función	Tubo de poliuretano, calibración del diámetro exterior									<b>PUN</b>	PUN
Propiedades alternativas del material	Resistente a hidrólisis									<b>-H</b>	
<b>M</b> Para tubo de diámetro exterior [pulgadas]	1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-1/8</b>	
	-	5/32	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5/32</b>	
	-	-	3/16	-	-	-	-	-	-	<b>-3/16</b>	
	-	-	-	1/4	-	-	-	-	-	<b>-1/4</b>	
	-	-	-	-	5/16	-	-	-	-	<b>-5/16</b>	
	-	-	-	-	-	3/8	-	-	-	<b>-3/8</b>	
	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	<b>-1/2</b>	
	-	-	-	-	-	-	-	5/8	-	<b>-5/8</b>	
	Color	Plateado									<b>-SI</b>
Azul									<b>-BL</b>		
Negro									<b>-SW</b>		
Amarillo									<b>-GE</b>		
Verde									<b>-GN</b>		
Rojo									<b>-RT</b>		
Marrón									<b>-BR</b>		
Blanco									<b>-WS</b>		
Natural									<b>-NT</b>		
<b>O</b> Texto de rotulación (sobre consulta)	Estándar										
	Rotulación del tubo flexible según especificaciones del cliente									<b>1</b>	<b>-TXT</b>
<b>M</b> Envase [ft]	150									<b>-150</b>	
	500									<b>-500</b>	
	1000							-	-	<b>-1000</b>	
	1500						-	-	<b>-1500</b>		
	Embalaje	Caja plegable									<b>2</b>
Carrete									<b>3</b>	<b>-HA</b>	

- 1** **TXT** únicamente bajo demanda
- 2** **CB** únicamente en unidades de embalaje de 150
- 3** **HA** no con unidades de embalaje de 150
- 4** **NT** Únicamente en combinación con propiedades alternativas del material H

Continúa: código de pedido