

NTP 3: Señalizaciones de conducciones

Signalisation des tuyauteries à l'aide de couleurs normalisées
Piping identification with coded colours

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactor:

José M^a Novau Sisquella
Arquitecto Técnico

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA - BARCELONA

Objetivo

Facilitar la identificación, mediante el uso del color, de la naturaleza, de un fluido que se transporte por tuberías, su estado y su sentido de circulación.

Aplicación

Con el fin de facilitar la señalización de las tuberías que transporten fluidos (requisito prescrito en el artº 125 de la OGSHT) se adoptarán para su representación los criterios de aplicación siguientes:

- Cuando resulte suficiente especificar la **naturaleza** del fluido, podrá utilizarse solamente el color **básico**.
- Cuando además de la naturaleza del fluido resulte necesario especificar su **estado**, se utilizará, además del color básico, otro denominado **complementario**, que se ubicará sobre el básico.

Colores básicos y complementarios.

Su definición

Los colores básicos y complementarios a utilizar en las conducciones serán los especificados en la Colores básicos y complementarios según el sistema CIE. Su definición, de acuerdo con el sistema CIE, será preferentemente la indicada en la siguiente tabla.

Color	Coordenadas Cromáticas		Factor de Luminancia (%)
	x	y	
VERDE	0,273	0,399	9,2
ROJO	0,602	0,324	7,5
AZUL	0,190	0,185	8,11
AMARILLO	0,480	0,481	60,6
NEGRO	0,293	0,307	3,8
BLANCO	0,310	0,320	84,4
GRIS	0,314	0,328	28,7
MARRON	0,389	0,362	13,5
NARANJA	0,577	0,383	19
VIOLETA	0,333	0,237	13,8

Se utilizan los colores descritos por la norma DIN-2403 por ser más racional, actual y eficaz que la UNE-1063. Ésta, por ser copia de la antigua DIN y no haber sido actualizada, se encuentra obsoleta. No obstante, entre ambas normas existen criterios encontrados, por ejemplo, en los referente al color a utilizar para señalar "Líquidos y gases químicos".

Los productos en que no existe coincidencia según estas normas se indican con un asterisco (*) en la Color identificativo de tuberías según DIN-2403:

Fluido	Color Básico	Estado Fluido	Color Complementario	Ejemplo
ACEITES	Marrón	Gas-oil	Amarillo	
		De alquitrán	Negro	
		Bencina	Rojo	
		Benzol	Blanco	
*ÁCIDO	Naranja	Concentrado	Rojo	
AIRE	Azul	Caliente	Blanco	
		Comprimido	Rojo	
		Polvo carbón	Negro	
AGUA	Verde	Potable	Verde	
		Caliente	Blanco	
		Condensada	Amarillo	
		A presión	Rojo	
		Salada	Naranja	
		Uso industrial	Negro	
Residual	Negro + Negro			
ALQUITRÁN	Negro			
BASES	Violeta	Concentrado	Rojo	
GAS	Amarillo	Depurado	Amarillo	
		Bruto	Negro	
		Pobre	Azul	
		Alumbrado	Rojo	
		De agua	Verde	
		De aceite	Marrón	
		* Acetileno	Blanco + Blanco	
		* Ácido carbónico	Negro + Negro	
		* Oxígeno	Azul + Azul	
		* Hidrógeno	Rojo + Rojo	
		* Nitrógeno	Verde + Verde	
* Amoníaco	Violeta + Violeta			
VACÍO	Gris			
VAPOR	Rojo	De alta	Blanco	
		De escape	Verde	

Forma de aplicación

Las tuberías podrán pintarse con el color básico en: toda su longitud, una cierta longitud o en una banda longitudinal. Siempre se pintarán en proximidad a válvulas, empalmes, salidas de empotramientos y aparatos de servicio que formen parte de la instalación.

La anchura del anillo del color complementario será como mínimo igual al diámetro de la tubería. Cuando el color básico esté pintado solamente en forma de banda longitudinal, el anillo se sustituirá por una banda transversal de la misma altura que la banda del color básico.

Sentido de circulación

Cuando resulte necesario reflejar el sentido de circulación del fluido transportado, ello podrá indicarse mediante:

Una flecha, de color blanco o negro, de forma que contraste con el color básico de fondo.

Caso de utilizarse la señalización mediante una banda longitudinal, el sentido de circulación podrá determinarse por la extremidad puntiaguda de la banda.

Bibliografía

(1) Norma UNE-1063
"Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales"

(2) Norma ISO-R.508
"Aplicación del color sobre tuberías"

(3) Norma DIN-2403
"Color identificativo de tuberías"