



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRAINCENDIO





CONTROL DE CAMBIOS									
Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AA					DD	MM	AA
15	11	16	PFAF	CBV	RHOT	Creación de Especificación			

CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 1 de 8

CONTENIDO

1.	OBJETO.....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4.	REQUISITOS TÉCNICOS.....	4
4.1.	LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS	4
4.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS.....	4
5.	ANEXOS	5
5.1.	ACEPTACIÓN TÉCNICA	5
5.1.1.	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL PRODUCTO	6
5.2.	TRANSPORTE	7
5.3.	SG-SST	7



CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 2 de 8

1. OBJETO

Esta especificación tiene como propósito establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el Dióxido de Carbono licuado, utilizado en sistemas contraincendios.



2. ALCANCE

Esta especificación aplica para llevar a cabo la selección, recepción, evaluación y aceptación técnica del Dióxido de Carbono licuado, utilizado en sistemas contraincendios.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales, las guías técnicas y demás documentos empleados como referencia, deben ser considerados en su última versión.

DOCUMENTO	NOMBRE
NTC 2081	Productos Químicos. Dióxido De Carbono, ICONTEC, 1992
NTC 4786-6	Transporte De Mercancías Peligrosas. Carro tanques Para Transporte Terrestre. Parte 6. Líquidos Criogénicos. ICONTEC, 2000
NTC 2880	Transporte. Mercancías peligrosas Clase 2. Condiciones de Transporte Terrestre, ICONTEC, 2005
NTC 4532	Transporte De Mercancías Peligrosas. Tarjetas De Emergencia Para Transporte De Materiales. Elaboración. ICONTEC, 2010
NTC 4435	Transporte de Mercancías. Hojas de Datos de Seguridad para Materiales. Preparación. ICONTEC, 2010
NTC 1692	Transporte. Transporte De Mercancías Peligrosas Definiciones, Clasificación, Marcado, Etiquetado Y Rotulado. ICONTEC, 2013.
Decreto 1079 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. Ministerio de Transporte, 2015
Ley 769 de 2002	Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32. La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional. Ministerio de Transporte, 2002.
CIRCULAR 1399 DE 2009	Por medio de la cual se comunican las especificaciones de seguridad requeridas para la compra, transporte, despacho o recibo de sustancias químicas y residuos peligrosos según clasificación hecha por la ONU y se adoptan unos procedimientos. Empresas Públicas de Medellín, marzo de 2009

CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0		
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV		
		APROBÓ: RHOT	FECHA:		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 3 de 8

**CAPÍTULO 2.18
MANEJO
INTEGRAL DE
SUSTANCIAS
QUÍMICAS**

Manual Corporativo de Procedimientos de Seguridad, Empresas Públicas de Medellín, 2013


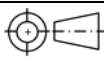
4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	Dióxido de carbono licuado para sistemas contra incendios.	211805	SI () NO ()

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
1	Requisitos generales		
1.1	Nombre del fabricante	Indicar	
1.2	Nombre y referencia comercial del producto	Indicar	
1.3	País de fabricación	Indicar	
2	Características Técnicas del Material		
2.1	Pureza mínima del dióxido de carbono 99.8%	SI () NO ()	
3	Presentación y empaque		
3.1	Los dispositivos de alivio de presión y extracción para los carro tanques, así como la instrumentación para el control de la presión y el nivel del mismo en el cuál se transporta para entrega el dióxido de carbono cumple con la normatividad establecida en la NTC 4786-6.	SI () NO ()	
3.2	Las tuberías, válvulas y accesorios, bombas y mangueras de transferencia para el trasiego y entrega del producto, cumple con la normatividad establecida en la NTC 4786-6.	SI () NO ()	


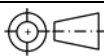
CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 4 de 8

No.	CARACTERÍSTICA TÉCNICA EXIGIDA	VALOR GARANTIZADO	NO. FOLIO
3.3	Los tanques criogénicos cuentan con los certificados de realización de inspecciones y ensayos, según lo descrito en la NTC 4786-6.	SI () NO ()	
4	Documentos técnicos solicitados con la oferta		
4.1	Ficha técnica del producto en idioma español o inglés en la cual se evidencie por lo menos los valores de las características técnicas garantizadas que se estipulan en el numeral 2.	SI () NO ()	
4.2	Hoja de datos de seguridad del producto en idioma español o inglés con la información detallada por lo menos en los siguientes aspectos: peligros, primeros auxilios, toxicología y mecanismos de protección personal, prevención y control de incendios, manejo de fugas, almacenamiento, regulaciones y transporte.	SI () NO ()	
4.3	Protocolo o procedimiento de medición de pureza y control de calidad realizado al dióxido de carbono almacenado en los carro tanques para despacho, por cada lote de entrega y protocolo o procedimiento para la liberación del carro tanque.	SI () NO ()	
5	Documentos técnicos solicitados con la entrega del producto		
5.1	Certificado de conformidad del producto por cada lote de entrega en el que se reporten como mínimo datos de fecha de emisión, producto al cual se le emite el certificado, lote del producto, presentación, pureza, presión, nivel y fecha de llenado del carro tanque.	SI () NO ()	
5.2	Certificado de calibración vigente para el(los) instrumentos de medición que intervienen en la determinación de la pureza del gas a entregar	SI () NO ()	

5. ANEXOS

5.1. ACEPTACIÓN TÉCNICA

La aceptación técnica del producto se realiza de manera rutinaria y para cada lote entregado, con los documentos enunciados en el ítem 5 del numeral 4.2, características técnicas garantizadas, de la presenta especificación técnica.

CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 5 de 8

En cualquier momento EPM podrá realizar las pruebas de laboratorio que considere necesarias para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta especificación técnica con el fin de asegurar la calidad del bien suministrado.

Los análisis se realizarán en los laboratorios de EPM, o un laboratorio de tercera parte facultado para tal fin acreditado por la ONAC o un laboratorio que permita completa trazabilidad.

En esta instancia, la aceptación del producto no es realizada de manera efectiva, hasta que el personal técnico responsable del Centro de Excelencia Técnica Normalización y Especificaciones (CET N&E), o en su ausencia a quien EPM designe para tal fin, entregue el aval del cumplimiento de especificaciones, basados en los resultados reportados por alguno de los laboratorios arriba mencionados.

De igual manera, la aceptación técnica del producto puede realizarse en la planta de producción de la empresa que eventualmente provea el gas objeto de la presente especificación técnica.

En este caso, se debe realizar una visita técnica a las instalaciones de la empresa y se deben realizar los procedimientos de muestreo y análisis establecidos para verificar el cumplimiento de las características exigidas en el numeral 4.2, características técnicas garantizadas.

El análisis debe ser presenciado por el personal técnico responsable del Centro de Excelencia Técnica Normalización y Especificaciones (CET N&E), o en su ausencia a quien EPM designe para tal fin y es la persona que verifique los análisis y los resultados, quien realiza el correspondiente reporte de aceptación técnica del bien.


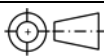
5.1.1. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL PRODUCTO

Si el proveedor del bien no realiza la entrega de la documentación requerida y enunciada en el numeral 5 de la presente Especificación Técnica, no se debe dar aceptación técnica del producto hasta que no se lleve a cabo la entrega y verificación de la misma.

De igual manera, si los certificados de conformidad y/o ficha técnica del producto, no permiten verificar el cumplimiento de las características técnicas garantizadas listadas en el numeral 2, no se dará aceptación técnica al producto hasta que no se cumplan dichas características exigidas.

Si en el momento de la entrega del producto, el carro tanque presenta irregularidades en cuanto a signos de deterioro, defectos en las conexiones y/o válvulas, presencia de fugas o marcación incorrecta de acuerdo a lo especificado en el numeral 3, serán devueltos para su reemplazo bajo las condiciones estipuladas en el pliego.

En cualquier momento EPM puede solicitar la entrega de los soportes que permitan evidenciar la

CORPORATIVO	GASES			ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS			ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
				APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 6 de 8

trazabilidad en la inspección periódica y la realización de los ensayos en los carro tanques utilizados para el suministro del producto.

5.2. TRANSPORTE

El transporte terrestre del bien y su manejo; incluidas las operaciones y condiciones relacionadas con la movilización de este producto, la seguridad, la preparación, envío, carga, segregación, transbordo, trasiego, almacenamiento en tránsito y descarga debe cumplir en todo momento los lineamientos dados en el decreto 1079 de 2015 como compilación de las respectivas normas técnicas colombianas específicamente de la siguiente manera:

El etiquetado relacionado con el transporte del bien objeto de la presente especificación técnica, clasificada como sustancia clase 2, debe permitir reconocer en todo momento y exponer de manera completamente visible las etiquetas para peligro principal y los signos convencionales, según lo estipulado en la NTC 1692. De igual manera, se deben tener en cuenta las consideraciones de rotulación y marcado de las unidades de transporte, según el numeral 5.3 y 5.4 de la NTC 1692

El transporte del gas debe cumplir con lo estipulado en el numeral 8 de la NTC 2880 respecto a los vehículos de transporte, señalización, dispositivos de cargue y descargue, ventilación, descarga a tierra y extintores. De igual manera se debe cumplir lo estipulado en la NTC 4786-6, para el manejo y el descargue del carro tanque.


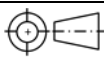
En todo momento el conductor del vehículo debe portar las tarjetas de emergencias del gas transportado, las cuales deben estar elaboradas de acuerdo a lo establecido en la NTC 4532

De igual manera debe portar su certificado de competencias para realizar el transporte de sustancias clase 2; expedido por la entidad competente y los registros de capacitaciones e instrucciones dictadas por la empresa. La certificación del conductor para realizar transporte de sustancias peligrosas, será exigida en cualquier momento por el personal de EPM responsable de la recepción del bien.

5.3. SG-SST

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de EPM, en la presente Especificación Técnica se contemplan los siguientes aspectos:

En todo momento se debe dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Hoja de datos de seguridad del producto HDSP o MSDS por sus siglas en inglés, la cual debe estar elaborada según la Norma Técnica Colombiana NTC4435. Este documento debe estar presente siempre en los vehículos que se transporte el producto y en los lugares de recepción del mismo y debe ser de total conocimiento y manejo de todas las personas que intervienen en los procesos de suministro y manejo del producto.

CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 7 de 8



Los vehículos en los cuales se realice el transporte del producto para suministro deben portar en todo momento la tarjeta de emergencia para transporte de materiales peligrosos elaborada bajo los lineamientos de la norma NTC4532, además de todos los documentos exigidos en la circular interna 1399 de 2009 de EPM. Esta documentación podrá ser auditada en cualquier momento por EPM para verificar su cumplimiento.

Para el manejo del producto se debe tener en cuenta las disposiciones y recomendaciones contenidas en la Hoja de datos de seguridad del producto HDSP o MSDS por sus siglas en inglés y dar cumplimiento al capítulo 2.18 Manejo Integral de Sustancias Químicas, del Manual Corporativo de Procedimientos de Seguridad.

Además, el contratista debe tener en cuenta que, según disposiciones contenidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de EPM, todas las personas relacionadas con las diferentes etapas de suministro, transporte o recibo del producto deben tener en todo momento vigente su afiliación a la seguridad social acorde a las normas vigentes en Colombia.

FIRMA DEL PROPONENTE _____



CORPORATIVO	GASES	ET-MN-GS01-01	REV. 0
	DIÓXIDO DE CARBONO PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	ELABORÓ: PFAF	REVISÓ: CBV
		APROBÓ: RHOT	FECHA:
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 8 de 8