

## Gas natural

## Análisis extendido

## Método por cromatografía de gases

(ISO 6975:1997)

*Natural gas. Extended analysis. Gas-chromatographic method. (ISO 6975:1997).**Gas naturel. Analyse étendue. Méthode par chromatographie en phase gazeuse. (ISO 6975:1997).*

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma internacional define las especificaciones para el análisis cuantitativo de los siguientes componentes del gas natural:

- helio
- hidrógeno
- argón
- oxígeno
- nitrógeno
- dióxido de carbono
- hidrocarburos saturados desde C<sub>1</sub> al C<sub>5</sub>
- fracciones de hidrocarburos desde C<sub>6</sub> y superiores
- componentes aromáticos como benceno y tolueno.

Los métodos por cromatografía de gases determinan los componentes en los siguientes rangos:

oxígeno:	0,001% (n/n)	a	0,5% (n/n)
helio:	0,001% (n/n)	a	0,5% (n/n)
hidrógeno:	0,001% (n/n)	a	0,5% (n/n)
argón	0,001% (n/n)	a	0,5% (n/n)
nitrógeno:	0,001% (n/n)	a	40% (n/n)
dióxido de carbono:	0,001% (n/n)	a	40% (n/n)
metano:	50% (n/n)	a	100% (n/n)
etano:	0,02% (n/n)	a	15% (n/n)
propano:	0,001% (n/n)	a	5% (n/n)

hidrocarburos pesados el método puede medir componentes de hidrocarburos desde 10<sup>-6</sup> (n/n) hasta su concentración máxima, lo cual es compatible con el requerimiento de que el gas esté libre de condensados de hidrocarburos a cualquier presión en el rango de 1 × 10<sup>2</sup> kPa hasta 7 × 10<sup>3</sup> kPa.

Este método no es de aplicación para la determinación de los compuestos de oxígeno (vapor de agua, metanol, glicoles) o compuestos de azufre.

No es posible realizar identificaciones inequívocas de hidrocarburos superiores al C<sub>6</sub>. Incluso en los casos donde una adición de una mezcla de gas con componentes conocidos evidencia donde eluyen, no puede establecerse con certeza que un determinado componente es el único con ese tiempo de retardo. Los componentes sin identificar se clasifican de acuerdo con el número de carbono que el análisis indica como apropiado. Esto es una simplificación necesaria, que permite obtener una evaluación cuantitativa razonable.

Este método está indicado para ser utilizado en situaciones en las que se requiere el desglose de la composición de los hexanos positivos y, o, un análisis completo.

Este método no es de aplicación para gases en fase densa cuya presión exceda la presión crítica (presión crítica de condensación), o para muestras de gas que contengan alguna cantidad apreciable de condensado de hidrocarburo, de agua en estado líquido, o de fluidos del proceso como metanol o glicoles (véanse las Normas ISO 6570-1 e ISO 10715).

Los gases que han sido tratados por transmisión es poco probable que contengan niveles detectables de hidrocarburos superiores a C<sub>12</sub>. Las muestras tomadas en la zona más cercana a la boca del pozo antes de que el gas haya llegado a las plantas de tratamiento de gas pueden contener hidrocarburos C<sub>16</sub> o superiores.