



# Especificaciones Técnicas

7ª edición

## TDS

Technical Data Sheets

# 2021

© 2021. Sergio Molina. Productos del Aire de Guatemala, S. A.



Productos del Aire is an Active Member Since 1996  
Liaison Officer in Guatemala: Sergio Molina



The Standard For Safety Since 1913

# Presentación

Este compendio de las Hojas de Especificaciones Técnicas (Technical Data Sheet TDS) de los productos gaseosos, publicado por Productos del Aire de Guatemala, S. A., pretende dar a conocer las especificaciones de los diferentes grados de pureza de los gases conocidos, y de las mezcla de gases, controles y patrones de calibración de frecuente comercialización. No todos los grados de pureza son comercializados por Productos del Aire de Guatemala, ni las mezclas, controles y patrones descritos son los únicos que pueden ofrecerse a la venta.

Productos del Aire de Guatemala, S. A., ofrece al menos 3 grados de pureza de los gases, desde el de grado más bajo hasta el grado más alto, de manera que cualquier grado no disponible pueda ser sustituido por otro gas de grado superior y proceder a su correcta aplicación. No obstante, si se desea utilizar el grado exacto de pureza, éste puede ofrecerse por importación expresa desde nuestro laboratorio fabricante en Estados Unidos de Norteamérica.

Las mezclas, controles y patrones de calibración pueden ser ofertadas desde concentraciones de 50 ppb (nmol/mol) hasta concentraciones al 50% (cmol/mol) entre dos gases, siempre y cuando no se pierda la proporción por licuefacción interna de alguno de sus componentes por efecto de la presión de llenado del envase. De igual forma, puede ofrecer patrones de calibración “multicomponente”, de hasta 10 diferentes gases en concentraciones de ppm (umol/mol) en un gas de balance determinado.

Siéntase confiado de preguntar por sus requerimientos de productos gaseosos, neumáticos, criogénicos o supercríticos, que con gusto estaremos brindándole la solución más adecuada a sus retos tecnológicos. Para una comunicación directa diríjase a: Lic. Sergio Enrique Molina Mejía. Gerente de Gases de Especialidad y Asesor de Aplicaciones de la Tecnología de Gases. Teléfono (502) 2421 0400 extensión 314 o al correo electrónico [smolina@productosdelaire.com](mailto:smolina@productosdelaire.com).

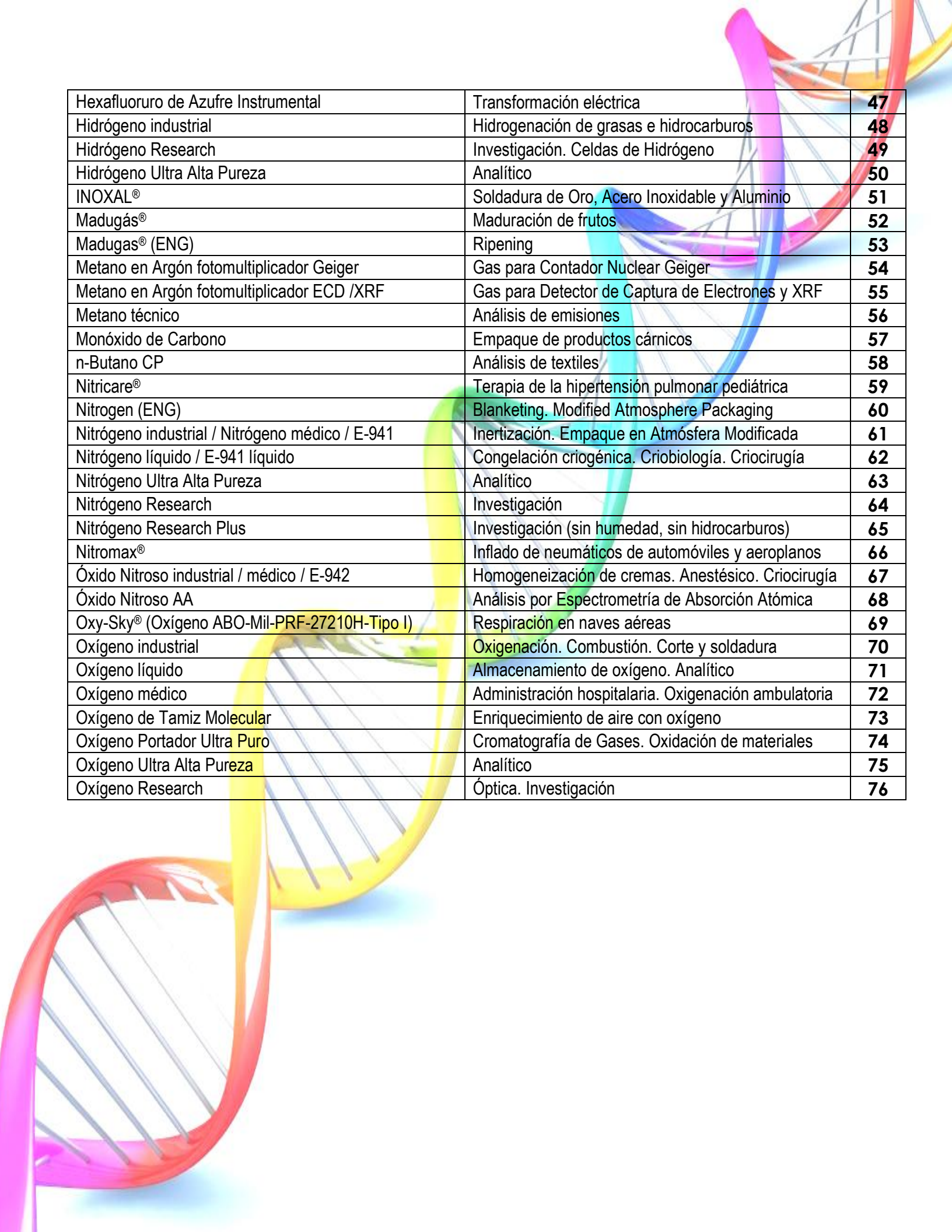
Guatemala, enero de 2021.

|      |                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| %    | partes por cien (cmol/mol).                                                                                 |
| ppm  | partes por millón (umol/mol). Generalmente expresado como ppm v/v.                                          |
| ppb  | partes por billón en idioma inglés (nmol/mol) igual a partes por mil millones (nmol/mol) en idioma español. |
| v/v  | Relación entre el volumen del gas con respecto al volumen total.                                            |
| w/w  | Relación entre la masa del gas con respecto a la masa total.                                                |
| mg/L | Cantidad de masa del gas con respecto a su volumen final.                                                   |

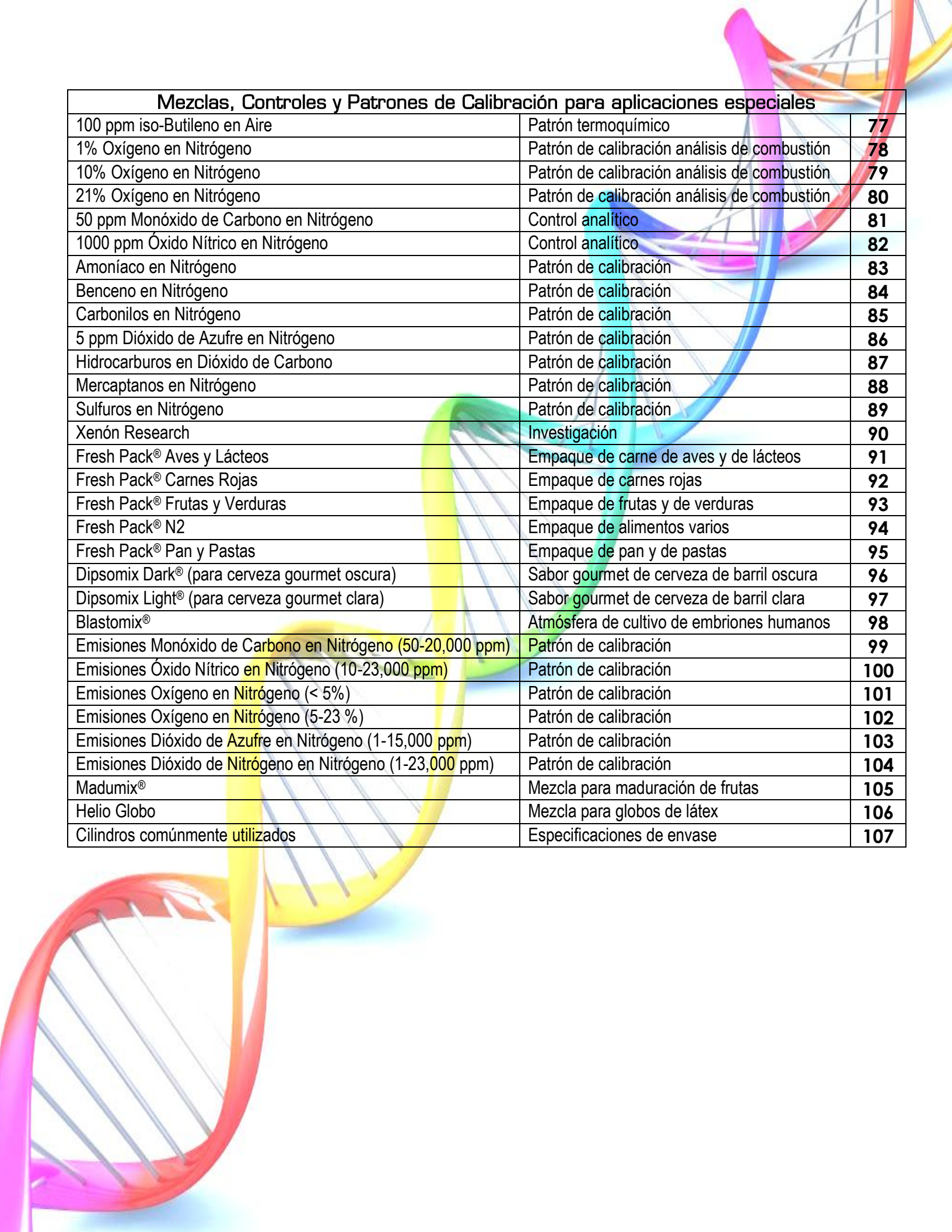
## INDICE

| Producto                                            | Uso                                                | Página    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| Acetileno industrial                                | Corte y soldadura autógena                         | <b>06</b> |
| Acetileno AA                                        | Espectrometría de Absorción Atómica                | <b>07</b> |
| Aire comprimido industrial / Aire médico            | Presurización industrial / Respiración             | <b>08</b> |
| Aire Auto-Contenido                                 | Asistencia respiratoria para rescatistas           | <b>09</b> |
| Aire Subacuático / Aire OSHA                        | Buceo / Atmósferas laborales controladas           | <b>10</b> |
| Aire Cero                                           | Analítico                                          | <b>11</b> |
| Aire Ultra Cero (sintético)                         | Analítico (en la medición de trazas)               | <b>12</b> |
| Aire para análisis de emisiones                     | Análisis de emisiones gaseosas                     | <b>13</b> |
| ARCO 1®                                             | Soldadura de acero al carbono > 10 mm              | <b>14</b> |
| ARCO 2®                                             | Soldadura de acero al carbono ≈ 10 mm              | <b>15</b> |
| ARCO 3®                                             | Soldadura de acero al carbono < 10 mm              | <b>16</b> |
| ARCO 4®                                             | Soldadura de acero inoxidable                      | <b>17</b> |
| ARCO 5®                                             | Soldadura de acero inoxidable                      | <b>18</b> |
| ARCO 6®                                             | Soldadura de acero al carbono > 10 mm              | <b>19</b> |
| ARCO 7®                                             | Soldadura de acero al carbono e inoxidable > 10 mm | <b>20</b> |
| ARCO 8®                                             | Soldadura de acero al carbono e inoxidable < 10 mm | <b>21</b> |
| ARCO 9®                                             | Soldadura de acero al carbono e inoxidable         | <b>22</b> |
| Argón industrial                                    | Presurización, Inertización                        | <b>23</b> |
| Argón Alta Pureza / Argón Cero / Argón Láser Plus   | Analítico, Procesos Láser                          | <b>24</b> |
| Argón líquido                                       | Presurización, Inertización, Analítico             | <b>25</b> |
| Argón Research                                      | Analítico, Investigación Científica                | <b>26</b> |
| Argón Research Plus                                 | Analítico, Investigación Científica                | <b>27</b> |
| Argón Portador Ultra Puro                           | En el análisis de trazas                           | <b>28</b> |
| Argón Ultra Alta Pureza / Argón Semiconductor       | Analítico, Fabricación de Semiconductores          | <b>29</b> |
| Dióxido de Carbono industrial                       | Presurización. Tratamiento de aguas                | <b>30</b> |
| Dióxido de Carbono médico USP                       | Instrumentación médica. Criocirugía                | <b>31</b> |
| Dióxido de Carbono Refrigerante / Alimentos / E-290 | Refrigeración. Empaque. Carbonatación              | <b>32</b> |
| Dióxido de Carbono Pure Clean / Laser Plus          | Analítico. Procesos Láser                          | <b>33</b> |
| Dióxido de Carbono Research                         | Analítico. Investigación Científica                | <b>34</b> |
| Ethylene Agricultural / Ethylene Medical            | Carbonic Fertilization. Muscle Enhancer            | <b>35</b> |
| Etileno Chemically Pure (CP)                        | Fertilización Carbónica. Estimulante Muscular      | <b>36</b> |
| Etil Mercaptano                                     | Indicador de fugas en envase de propano            | <b>37</b> |
| Etoxi Siglo XXI®                                    | Esterilización en frío                             | <b>38</b> |
| Extin-core®                                         | Supresión de incendios                             | <b>39</b> |
| Fertigas®                                           | Productividad Vegetal                              | <b>40</b> |
| Helio industrial                                    | Inertización                                       | <b>41</b> |
| Helio líquido                                       | Imágenes por Resonancia Magnética Nuclear          | <b>42</b> |
| Helio médico                                        | Presurización invasiva. Producción de Heliox®      | <b>43</b> |
| Helio Ultra Alta Pureza                             | Analítico                                          | <b>44</b> |
| Helio Research / Helio Cromatográfico / Helio Láser | Investigación. Cromatografía. Procesos Laser       | <b>45</b> |
| Hexafluoruro de Azufre Dieléctrico                  | Inertización de altos voltajes                     | <b>46</b> |





|                                                 |                                                      |           |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Hexafluoruro de Azufre Instrumental             | Transformación eléctrica                             | <b>47</b> |
| Hidrógeno industrial                            | Hidrogenación de grasas e hidrocarburos              | <b>48</b> |
| Hidrógeno Research                              | Investigación. Celdas de Hidrógeno                   | <b>49</b> |
| Hidrógeno Ultra Alta Pureza                     | Analítico                                            | <b>50</b> |
| INOXAL®                                         | Soldadura de Oro, Acero Inoxidable y Aluminio        | <b>51</b> |
| Madugás®                                        | Maduración de frutos                                 | <b>52</b> |
| Madugas® (ENG)                                  | Ripening                                             | <b>53</b> |
| Metano en Argón fotomultiplicador Geiger        | Gas para Contador Nuclear Geiger                     | <b>54</b> |
| Metano en Argón fotomultiplicador ECD /XRF      | Gas para Detector de Captura de Electrones y XRF     | <b>55</b> |
| Metano técnico                                  | Análisis de emisiones                                | <b>56</b> |
| Monóxido de Carbono                             | Empaque de productos cárnicos                        | <b>57</b> |
| n-Butano CP                                     | Análisis de textiles                                 | <b>58</b> |
| Nitricare®                                      | Terapia de la hipertensión pulmonar pediátrica       | <b>59</b> |
| Nitrogen (ENG)                                  | Blanketing. Modified Atmosphere Packaging            | <b>60</b> |
| Nitrógeno industrial / Nitrógeno médico / E-941 | Inertización. Empaque en Atmósfera Modificada        | <b>61</b> |
| Nitrógeno líquido / E-941 líquido               | Congelación criogénica. Criobiología. Criocirugía    | <b>62</b> |
| Nitrógeno Ultra Alta Pureza                     | Analítico                                            | <b>63</b> |
| Nitrógeno Research                              | Investigación                                        | <b>64</b> |
| Nitrógeno Research Plus                         | Investigación (sin humedad, sin hidrocarburos)       | <b>65</b> |
| Nitromax®                                       | Inflado de neumáticos de automóviles y aeroplanos    | <b>66</b> |
| Óxido Nitroso industrial / médico / E-942       | Homogeneización de cremas. Anestésico. Criocirugía   | <b>67</b> |
| Óxido Nitroso AA                                | Análisis por Espectrometría de Absorción Atómica     | <b>68</b> |
| Oxy-Sky® (Oxígeno ABO-Mil-PRF-27210H-Tipo I)    | Respiración en naves aéreas                          | <b>69</b> |
| Oxígeno industrial                              | Oxigenación. Combustión. Corte y soldadura           | <b>70</b> |
| Oxígeno líquido                                 | Almacenamiento de oxígeno. Analítico                 | <b>71</b> |
| Oxígeno médico                                  | Administración hospitalaria. Oxigenación ambulatoria | <b>72</b> |
| Oxígeno de Tamiz Molecular                      | Enriquecimiento de aire con oxígeno                  | <b>73</b> |
| Oxígeno Portador Ultra Puro                     | Cromatografía de Gases. Oxidación de materiales      | <b>74</b> |
| Oxígeno Ultra Alta Pureza                       | Analítico                                            | <b>75</b> |
| Oxígeno Research                                | Óptica. Investigación                                | <b>76</b> |



| <b>Mezclas, Controles y Patrones de Calibración para aplicaciones especiales</b> |                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| 100 ppm iso-Butileno en Aire                                                     | Patrón termoquímico                          | <b>77</b>  |
| 1% Oxígeno en Nitrógeno                                                          | Patrón de calibración análisis de combustión | <b>78</b>  |
| 10% Oxígeno en Nitrógeno                                                         | Patrón de calibración análisis de combustión | <b>79</b>  |
| 21% Oxígeno en Nitrógeno                                                         | Patrón de calibración análisis de combustión | <b>80</b>  |
| 50 ppm Monóxido de Carbono en Nitrógeno                                          | Control analítico                            | <b>81</b>  |
| 1000 ppm Óxido Nítrico en Nitrógeno                                              | Control analítico                            | <b>82</b>  |
| Amoniaco en Nitrógeno                                                            | Patrón de calibración                        | <b>83</b>  |
| Benceno en Nitrógeno                                                             | Patrón de calibración                        | <b>84</b>  |
| Carbonilos en Nitrógeno                                                          | Patrón de calibración                        | <b>85</b>  |
| 5 ppm Dióxido de Azufre en Nitrógeno                                             | Patrón de calibración                        | <b>86</b>  |
| Hidrocarburos en Dióxido de Carbono                                              | Patrón de calibración                        | <b>87</b>  |
| Mercaptanos en Nitrógeno                                                         | Patrón de calibración                        | <b>88</b>  |
| Sulfuros en Nitrógeno                                                            | Patrón de calibración                        | <b>89</b>  |
| Xenón Research                                                                   | Investigación                                | <b>90</b>  |
| Fresh Pack® Aves y Lácteos                                                       | Empaque de carne de aves y de lácteos        | <b>91</b>  |
| Fresh Pack® Carnes Rojas                                                         | Empaque de carnes rojas                      | <b>92</b>  |
| Fresh Pack® Frutas y Verduras                                                    | Empaque de frutas y de verduras              | <b>93</b>  |
| Fresh Pack® N2                                                                   | Empaque de alimentos varios                  | <b>94</b>  |
| Fresh Pack® Pan y Pastas                                                         | Empaque de pan y de pastas                   | <b>95</b>  |
| Dipsomix Dark® (para cerveza gourmet oscura)                                     | Sabor gourmet de cerveza de barril oscura    | <b>96</b>  |
| Dipsomix Light® (para cerveza gourmet clara)                                     | Sabor gourmet de cerveza de barril clara     | <b>97</b>  |
| Blastomix®                                                                       | Atmósfera de cultivo de embriones humanos    | <b>98</b>  |
| Emisiones Monóxido de Carbono en Nitrógeno (50-20,000 ppm)                       | Patrón de calibración                        | <b>99</b>  |
| Emisiones Óxido Nítrico en Nitrógeno (10-23,000 ppm)                             | Patrón de calibración                        | <b>100</b> |
| Emisiones Oxígeno en Nitrógeno (< 5%)                                            | Patrón de calibración                        | <b>101</b> |
| Emisiones Oxígeno en Nitrógeno (5-23 %)                                          | Patrón de calibración                        | <b>102</b> |
| Emisiones Dióxido de Azufre en Nitrógeno (1-15,000 ppm)                          | Patrón de calibración                        | <b>103</b> |
| Emisiones Dióxido de Nitrógeno en Nitrógeno (1-23,000 ppm)                       | Patrón de calibración                        | <b>104</b> |
| Madumix®                                                                         | Mezcla para maduración de frutas             | <b>105</b> |
| Helio Globo                                                                      | Mezcla para globos de látex                  | <b>106</b> |
| Cilindros comúnmente utilizados                                                  | Especificaciones de envase                   | <b>107</b> |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Acetileno industrial

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 03902001  
 Nombre del Producto: Acetileno  
 Indicación del nombre: Acetileno para usos industriales.  
 Nombre Químico: Etino  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Acetileno disuelto  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-86-2  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1001  
 Grado de Pureza: 1.6  
 Composición  
 Acetileno ( $C_2H_2$ ) min 96 %  
 Humedad ( $H_2O$ ) max 4 %  
 Fosfina ( $PH_3$ ) max 100 ppm  
 Azufre total (S) max 100 ppm  
 Arsina ( $AsH_3$ ) max 100 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                               |                        |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y lig olor a ajo | Gas incoloro y lig olor a ajo |                        |
| Peso Molecular:                    | 26.0378 g/mol                 |                               |                        |
| Densidad del gas:                  | 1.1716 Kg/m <sup>3</sup>      | 0.07314 lb/cf                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.906                         | 0.906                         | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -75 °C                        | -103 °F                       | a 10 psig              |
| Punto de Fusión                    | -82.2 °C                      | -116 °F                       | a 10 psig              |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 1.7                           | 1.7                           | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |

#### Identificación del Envase

Tipo de Envase: Cilindro de Acetileno AC-250 ó ACE-420 con masa porosa y acetona como solvente  
 Especificación DOT: DOT-8 ó DOT-8AL  
 Material de fabricación: Acero ó Aluminio  
 Capacidad: 250 scf  
 Presión: 250 psig  
 Válvula de conexión: CGA-300  
 Color del Envase: Amarillo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Acetileno AA

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 09086004  
 Nombre del Producto: Acetileno AA grado 2.6  
 Indicación del nombre: Acetileno de pureza suficiente para Espectrometría de Absorción Atómica.  
 Nombre Químico: Etino  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Acetileno disuelto  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-86-2  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1001  
 Grado de Pureza: 2.6  
 Composición  
 Acetileno ( $C_2H_2$ ) min 99.6 %  
 Aire ( $N_2/O_2$ ) max 0.4 %  
 Fosfina ( $PH_3$ ) + Arsina ( $AsH_3$ ) max 25 ppm  
 Sulfuro de Hidrógeno ( $H_2S$ ) max 15 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro | Condiciones            |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Peso Molecular:                    | 26.0378 g/mol            |                        |                        |
| Densidad del gas:                  | 1.1716 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07314 lb/cf          | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.906                    | 0.906                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -75 °C                   | -103 °F                | a 10 psig              |
| Punto de Fusión                    | -82.2 °C                 | -116 °F                | a 10 psig              |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 1.7                      | 1.7                    | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |

#### Identificación del Envase

Tipo de Envase: Cilindro de Acetileno AC-250 con masa porosa y acetona como solvente  
 Especificación DOT: DOT-8 ó DOT-8AL  
 Material de fabricación: Acero ó Aluminio  
 Capacidad: 250 scf  
 Presión: 250 psig  
 Válvula de conexión: CGA-510  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Aire comprimido industrial / Aire médico

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 66901001  
 Nombre del Producto: Aire comprimido  
 Indicación del nombre: Aire comprimido para usos médicos e industriales.  
 Nombre Químico: Aire  
 Fórmula Química condensada:  $N_2/O_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Aire comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 25635-88-5  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1002  
 Grado de Pureza: Industrial  
 Composición  
 Oxígeno ( $O_2$ ): 19.5 – 23.5 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ): 76.5 – 80.5 %  
 Dióxido de Carbono ( $CO_2$ ): max 500 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): max 10 ppm  
 Humedad ( $H_2O$ ): max 7 ppm  
 Óxidos de Nitrógeno ( $NO_x$ ): max 5 ppm  
 Dióxido de Azufre ( $SO_2$ ): max 5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-346  
 Color del Envase: Blanco



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Aire Auto-Contenido

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 66901001  
 Nombre del Producto: Aire Auto Contenido  
 Indicación del nombre: Aire comprimido para uso en sistemas autocontenidos de rescate.  
 Nombre Químico: Aire  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Aire comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 25635-88-5  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1002  
 Grado de Pureza: Industrial  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): 19.5 – 23.5 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 76.5 – 80.5 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): max 500 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 7 ppm  
 Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>): max 5 ppm  
 Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>): max 5 ppm  
 Olor: Ausente  
 Aceites: Ausentes mg/m<sup>3</sup>

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-346  
 Color del Envase: Blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Aire comprimido Subacuático / Aire OSHA

## Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

## Identificación del Producto

Código del Producto: 68901004  
 Nombre del Producto: Aire comprimido Aqualung / Aire OSHA  
 Indicación del nombre: Aire comprimido para uso en respiración subacuática / Aire para respiración laboral.  
 Nombre Químico: Aire  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Aire comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 25635-88-5  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1002  
 Grado de Pureza: para uso en respiración subacuática y para respiración en atmósferas contaminadas  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): 20 – 22 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 78 – 80 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): max 1000 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): max 10 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 25 ppm  
 Olor: Ausente  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 67 ppm  
 Aceites: max 5 mg/m<sup>3</sup>

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

## Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

## Identificación del Envase (provisto por el usuario)

Tipo de Cilindro:  
 Especificación DOT: DOT 3AA, DOT SP  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad:  
 Presión:  
 Válvula de conexión:  
 Color del Envase:

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Aire Cero

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire, S. A. – Fabrigas, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 12086007  
 Nombre del Producto: Aire grado cero  
 Indicación del nombre: Aire de contenido nulo de hidrocarburos totales para fines analíticos.  
 Nombre Químico: Aire  
 Fórmula Química condensada:  $N_2/O_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Aire comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 25635-88-5  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1002  
 Grado de Pureza: para análisis  
 Composición  
 Oxígeno ( $O_2$ ): 19.5 – 23.5 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ): 76.5 – 80.5 %  
 Dióxido de Carbono ( $CO_2$ ): max 1000 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): max 10 ppm  
 Óxidos de Nitrógeno ( $N_xO_y$ ): max 0.2 ppm  
 Hidrocarburos totales ( $CH_4$ ): max 0.5 ppm  
 Halocarburos C-X: max 0.1 ppm  
 Humedad ( $H_2O$ ): max 1 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Aire Ultra Cero (sintético)

#### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire, S. A. – Fabrigas, S. A.                            |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax:          | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página Web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

#### Identificación del Producto

|                                                      |                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                                 |                                                                        |
| Nombre del Producto:                                 | Aire grado ultra cero                                                  |
| Indicación del nombre:                               | Aire de contenido nulo de hidrocarburos totales para fines analíticos. |
| Nombre Químico:                                      | Aire                                                                   |
| Fórmula Química condensada:                          | N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>                                         |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :                          | Aire comprimido                                                        |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :                          | 25635-88-5                                                             |
| Número UN <sup>[3]</sup> :                           | UN1002                                                                 |
| Grado de Pureza:                                     | para análisis                                                          |
| Composición                                          |                                                                        |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                            | 19.5 – 23.5 %                                                          |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )                          | 76.5 – 80.5 %                                                          |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )                | max 1 ppm                                                              |
| Monóxido de Carbono (CO)                             | max 1 ppm                                                              |
| Óxidos de Nitrógeno (N <sub>x</sub> O <sub>y</sub> ) | max 5 ppm                                                              |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> )             | max 0.1 ppm                                                            |
| Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )                 | max 1 ppm                                                              |
| Humedad (H <sub>2</sub> O)                           | max 1 ppm                                                              |

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                    |
| Material de fabricación: | Acero                          |
| Capacidad:               | 220 scf                        |
| Presión:                 | 2200 psig                      |
| Válvula de conexión:     | CGA-590                        |
| Color del Envase:        | Blanco                         |



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Aire para Análisis de Emisiones

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire, S. A. – Fabrigas, S. A.                            |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax           | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página Web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                                 |                                                                                      |
| Nombre del Producto:                                 | Aire para Análisis de Emisiones                                                      |
| Indicación del nombre:                               | Aire de contenido nulo de hidrocarburos totales para fines de análisis de emisiones. |
| Nombre Químico:                                      | Aire                                                                                 |
| Fórmula Química condensada:                          | N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>                                                       |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :                          | Aire comprimido                                                                      |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :                          | 25635-88-5                                                                           |
| Número UN <sup>[3]</sup> :                           | UN1002                                                                               |
| Grado de Pureza:                                     | para análisis                                                                        |
| Composición                                          |                                                                                      |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                            | 19.5 – 23.5 %                                                                        |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )                          | 76.5 – 80.5 %                                                                        |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )                | max 10 ppm                                                                           |
| Monóxido de Carbono (CO)                             | max 1 ppm                                                                            |
| Óxidos de Nitrógeno (N <sub>x</sub> O <sub>y</sub> ) | max 0.04 ppm                                                                         |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> )             | max 0.05 ppm                                                                         |
| Humedad (H <sub>2</sub> O)                           | max 1 ppm                                                                            |

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                    |
| Material de fabricación: | Acero                          |
| Capacidad:               | 220 scf                        |
| Presión:                 | 2200 psig                      |
| Válvula de conexión:     | CGA-590                        |
| Color del Envase:        | Blanco                         |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# ARCO 1

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 1  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono a grosores mayores de 10 mm.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Oxígeno < 9 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 6 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 3 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.714 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.106 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.43                     | 1.43                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.267                    | 0.267                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 2

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 2  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono a grosores iguales a 10 mm.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9, 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Humedad < 6 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 2 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.689 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.104 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.41                     | 1.41                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.182                    | 0.182                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 3

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 3  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono a grosores menores de 10 mm.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9, 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.671 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.103 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.39                     | 1.39                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.098                    | 0.098                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 4

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 4  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero inoxidable a cualquier grosor.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9, 1333-74-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Oxígeno < 4 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.657 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.102 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                     | 1.38                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.073                    | 0.073                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 5

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 5  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero inoxidable a cualquier grosor.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-H<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Oxígeno < 4 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.673 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.103 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.39                     | 1.39                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.073                    | 0.073                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 6

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 6  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono a grosores mayores a 10 mm.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Oxígeno < 8 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 6 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 2 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.705 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.105 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.42                     | 1.42                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.225                    | 0.225                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# ARCO 7

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 7  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono y acero inoxidable a cualquier grosor.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Oxígeno < 4 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.673 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.103 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.39                     | 1.39                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.073                    | 0.073                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 8

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 8  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono e inoxidable a grosores menores de 10 mm.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Nitrógeno < 5 ppm de N<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.653 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.102 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                     | 1.38                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                    | 0.056                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### ARCO 9

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix ARCO 9  
 Indicación del nombre: Mezcla para soldadura de acero al carbono o acero inoxidable a cualquier grosor.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: Ar-O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas: Nitrógeno < 5 ppm de N<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 5 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.663 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.103 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.39                     | 1.39                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                    | 0.056                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Argón industrial

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 53472004  
 Nombre del Producto: Argón industrial  
 Indicación del nombre: Argón para usos industriales y en soldadura eléctrica de materiales convencionales  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1006  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.99 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 10 ppm  
 Hidrocarburos (CH<sub>4</sub>) max 1 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 5 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 20 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 248 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Argón Alta Pureza / Argón Cero / Argón Láser Plus

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 53472004  
 Nombre del Producto: Argón industrial alta pureza  
 Indicación del nombre: Argón para usos industriales y metalúrgicos  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1006  
 Grado de Pureza: 4.8  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.998 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 5 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Hidrocarburos (CH<sub>4</sub>) max 0.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 2 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 10 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 248 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Argón líquido

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 07472005  
 Nombre del Producto: Argón líquido  
 Indicación del nombre: Argón líquido para diversas aplicaciones industriales y analíticas  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón líquido refrigerado  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1951  
 Grado de Pureza: 4.8  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.998 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 10 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase (solamente provisto en envase de capacidad establecida)

Tipo de Cilindro: Cilindro Termo Dewar  
 Especificación: DOT 4L o MDD93/42/EEC  
 Material de fabricación: Aluminio o Acero inoxidable  
 Capacidad: Aluminio a Presión atmosférica: De 1 a 50 litros. Acero a presión 50 a 3000 Litros  
 Presión: Aluminio: 0 a 15 psig. Acero: 125 a 350 psig  
 Válvula de conexión: Aluminio: Tapa criogénica. Acero: CGA-295  
 Color del Envase: Aluminio colorizado o Natural metálico  
 Envase alternativo: No se recomienda otro tipo de envase alternativo por razones de seguridad

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Argón Research

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 16086012  
 Nombre del Producto: Argón Research  
 Indicación del nombre: Argón de extrema pureza para fines analíticos y de investigación científica  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1006  
 Grado de Pureza: 5.7  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.9997 %  
 Óxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) max 0.5 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.2 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 0.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 0.2 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 3 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 248 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Argón Research Plus

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: Argón Research Plus  
 Nombre del Producto: Argón de extrema pureza para fines analíticos y de investigación científica  
 Indicación del nombre: Argón  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1006  
 Grado de Pureza: 6.0  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.9999 %  
 Óxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) max 0.1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 2 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.2 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 0.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 0.2 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 248 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Argón Portador Ultra Puro

#### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax:          | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página Web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

#### Identificación del Producto

|                                          |                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                     | 54530004                                                           |
| Nombre del Producto:                     | Argón UC, Argón Ultra Carrier, Argón Portador Ultra Puro           |
| Indicación del nombre:                   | Argón de ultra alta pureza para fines analíticos y cromatográficos |
| Nombre Químico:                          | Argón                                                              |
| Fórmula Química condensada:              | Ar                                                                 |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :              | Argón comprimido                                                   |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :              | 7440-37-1                                                          |
| Número UN <sup>[3]</sup> :               | UN1006                                                             |
| Grado de Pureza:                         | 5.5                                                                |
| Composición                              |                                                                    |
| Argón (Ar)                               | min 99.9995 %                                                      |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> ) | max 0.3 ppm                                                        |
| Humedad (H <sub>2</sub> O)               | max 0.5 ppm                                                        |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                | max 0.5 ppm                                                        |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )              | max 5 ppm                                                          |
| Óxidos de Carbono (CO <sub>x</sub> )     | max 1 ppm                                                          |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                    |
| Material de fabricación: | Acero                          |
| Capacidad:               | 248 scf                        |
| Presión:                 | 2200 psig                      |
| Válvula de conexión:     | CGA-580                        |
| Color del Envase:        | Café                           |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Argón Ultra Alta Pureza / Argón Semiconductor

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 22086016  
 Nombre del Producto: Argón UHP  
 Indicación del nombre: Argón de ultra alta pureza para fines analíticos y metalúrgicos  
 Nombre Químico: Argón  
 Fórmula Química condensada: Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Argón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1006  
 Grado de Pureza: 5.0  
 Composición  
 Argón (Ar) min 99.999 %  
 Óxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) max 1 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.5 ppm  
 Hidrógeno (H<sub>2</sub>) max 3 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 1.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 39.948 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1034 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 5.70 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.356 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -185.9 °C               | -302.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -189.3 °C               | -308.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.056                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 248 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Dióxido de Carbono industrial

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 05901002  
 Nombre del Producto: Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Dióxido de Carbono para fines industriales  
 Nombre Químico: Anhídrido Carbónico  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Dióxido de Carbono  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) min 99.0 % (v/v)  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 32 ppm (v/v)  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 50 ppm (v/v)  
 Acetaldehído (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O) max 0.5 ppm (v/v)  
 Azufre total (S) max 1 ppm (v/v)  
 Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S) max 1 ppm (v/v)  
 Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) max 1 ppm (v/v)  
 Residuos no volátiles max 10 ppm w/w  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 50 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 830 psig  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Dióxido de Carbono Médico USP

## Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

## Identificación del Producto

Código del Producto: 05901002  
 Nombre del Producto: Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Dióxido de Carbono para fines médicos y hospitalarios  
 Nombre Químico: Anhídrido Carbónico  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Dióxido de Carbono  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 99.0 % (v/v)  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 200 ppm (v/v)  
 Amoníaco (NH<sub>3</sub>): max 25 ppm (v/v)  
 Oxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>): max 5 ppm (v/v)  
 Monóxido de Carbono (CO): max 10 ppm (v/v)  
 Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>): max 5 ppm  
 Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S): max 1 ppm (v/v)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

## Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

## Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 830 psig  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Dióxido de Carbono Refrigerante / Alimentos / Bebidas / E-290 / Carbofertilización

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 05901002  
 Nombre del Producto: Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Dióxido de Carbono para procesos de refrigeración convencional, para la industria de alimentos<sup>[4]</sup> y bebidas. Carbofertilización  
 Nombre Químico: Anhídrido Carbónico  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Dióxido de Carbono  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 2.6  
 Composición (fase gaseosa o gasificada)  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) min 99.6 % (v/v)  
 Agua (H<sub>2</sub>O) max 20 ppm (v/v) equivalente a max 9 ppm (w/w) equivalente a 0.0154 mg/L  
 Amoníaco (NH<sub>3</sub>) max 2.5 ppm (v/v)  
 Hidrocarburos Aromáticos (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) max 0.02 ppm (v/v)  
 Hidrocarburos Alifáticos (CH<sub>4</sub>) max 50 ppm (v/v)  
 Oxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) max 5 ppm (v/v)  
 Monóxido de Carbono (CO) max 10 ppm (v/v)  
 Sulfuro de Carbonilo (COS) max 1 ppm (v/v)  
 Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) max 1 ppm (v/v)  
 Azufre total (S) max 1 ppm (v/v)  
 Acetaldehído (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O) max 0.5 ppm (v/v)  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 30 ppm (v/v)  
 Fosfina (PH<sub>3</sub>) max 0.3 ppm (v/v)  
 Residuos No Volátiles max 10 ppm (w/w)  
 Aceites max 5 ppm (w/w)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290.

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de acero de alta presión (gas) o termo criogénico (líquido)  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265 o DOT-4L  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb en cilindro y desde 230 a 5500 litros en termo criogénico  
 Presión: 830 psig en cilindro y 350 a 500 psig en termo  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste en cilindro y gris metálico en termo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Dióxido de Carbono Pure Clean / Láser Plus / Semiconductor

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Dióxido de Carbono para fines analíticos, para equipos Láser y para atmósfera inerte en la fabricación de semiconductores.  
 Nombre Químico: Anhídrido Carbónico  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Dióxido de Carbono  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 4.5  
 Composición  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 99.995 % (v/v)  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm (v/v) equivalente a 2 ppm (w/w)  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 5 ppm (v/v)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA-2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 830 psig  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Dióxido de Carbono Research

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Dióxido de Carbono para fines de investigación científica y para espectrometría de masas.  
 Nombre Químico: Anhídrido Carbónico  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Dióxido de Carbono  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 5.0  
 Composición  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) min 99.999 % (v/v)  
 Argón (Ar) max 1 ppm (v/v)  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 1 ppm (v/v)  
 Monóxido de Carbono (CO) max 1 ppm (v/v)  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 3 ppm (v/v) equivalente a 2 ppm (w/w)  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 1 ppm (v/v)  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 5 ppm (v/v)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA-2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 830 psig  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste

# TECHNICAL DATA SHEET

## (TDS)

# Ethylene Agricultural / Ethylene Medical

### Company Identification

Company name: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Company address: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Telephone and Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Emergency Phone: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Website: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Product Identification

Product Code: 42470002  
 Product Name: Ethylene  
 Name indication: Ethylene for agricultural and medical applications.  
 Chemical Name: Ethene  
 Condensed Chemical Formula:  $C_2H_4$   
 DOT<sup>[1]</sup> name: Ethylene compressed  
 CAS<sup>[2]</sup> Number: 74-85-1  
 UN<sup>[3]</sup> Number: UN1962  
 Purity: 2.0  
 Composition  
 Ethylene ( $C_2H_2$ ): min 99.0 %  
 Water ( $H_2O$ ): max 20 ppm  
 Oxygen ( $O_2$ ): max 20 ppm  
 Nitrogen ( $N_2$ ): max 80 ppm  
 Methane ( $CH_4$ ): max 1000 ppm  
 Propane ( $C_3H_8$ ): max 500 ppm

[1] Name according Department of Transportation of United States of America.

[2] Classification Number according Chemical Abstracts Service.

[3] Classification Number according United Nations.

### Physical Properties

|                                |                               |              |                           |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|
| Occurrence, Appearance, Odor:  | Gas, colorless, sweetish odor |              |                           |
| Molecular Weight:              | 28.0536 g/mol                 |              |                           |
| Gas Density:                   | 1.261 Kg/m <sup>3</sup>       | 0.0787 lb/cf | at 0 °C or 32 °F y 1 am   |
| Specific Gravity gas (Air = 1) | 0.978                         | 0.978        | at 0 °C or 32 °F y 1 at   |
| Boiling point:                 | -103.8 °C                     | -272.9 °F    | at 1 at                   |
| Water solubility (v/v):        | 0.26                          | 0.26         | at 1 at and 0 °C or 32 °F |

### Presentation

Cylinder type: High Pressure cylinder HP200  
 DOT Specification: DOT-3AA2265  
 Manufacturing Material: Steel  
 Capacity: 30 lb  
 Pressure: 1200 pounds per square inch gauge  
 Connection Valve: CGA-350  
 Cylinder color: Red

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Etileno Chemically Pure (CP)

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 42470002  
 Nombre del Producto: Etileno  
 Indicación del nombre: Etileno para fines agrícolas y médicos.  
 Nombre Químico: Eteno  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_4$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Etileno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-85-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1962  
 Grado de Pureza: 3.0  
 Composición  
 Etileno ( $C_2H_4$ ) min 99.9 %  
 Humedad ( $H_2O$ ) max 20 ppm  
 Oxígeno ( $O_2$ ) max 20 ppm  
 Nitrógeno ( $N_2$ ) max 80 ppm  
 Metano ( $CH_4$ ) max 500 ppm  
 Propano ( $C_3H_8$ ) max 100 ppm  
 Acetileno ( $C_2H_2$ ) max 100 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                   |        |                              |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y de olor dulzón |                   |        | Gas incoloro de olor dulzón  |
| Peso Molecular:                    | 28.0536                       | g/mol             |        |                              |
| Densidad del gas:                  | 1.261                         | Kg/m <sup>3</sup> | 0.0787 | lb/cf a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.978                         |                   | 0.978  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm       |
| Punto de Ebullición :              | -103.8                        | °C                | -272.9 | °F a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.26                          |                   | 0.26   | a 1 atm y 0 °C ó 32 °F       |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 30 lb  
 Presión: 1200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Etil-Mercaptano

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 19577009  
 Nombre del Producto: Etil Mercaptano  
 Indicación del nombre: Gas fétido para odorización o vigilancia ambiental mezclado con gases altamente combustibles.  
 Nombre Químico: Etanotiol  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_5-SH$ , Etil Mercaptano, Bisulfuro de Etilo  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Ethyl Mercaptan  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 75-08-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN2363  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 Etil-Mercaptano ( $C_2H_5SH$ ) min 99.0 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                                                           |                   |        |                              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y de olor dulzón Gas incoloro de olor dulzón |                   |        |                              |
| Peso Molecular:                    | 62.1340                                                   | g/mol             |        |                              |
| Densidad del gas:                  | 2.7670                                                    | Kg/m <sup>3</sup> | 0.1727 | lb/cf a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 2.306                                                     |                   | 2.306  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm       |
| Punto de Ebullición :              | +35.1                                                     | °C                | 95.2   | °F a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.26                                                      |                   | 0.26   | a 1 atm y 0 °C ó 32 °F       |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Presentación en caja de 6 unidades conteniendo 100 g de Etil Mercaptano por unidad  
 Especificación DOT: DOT-39 NRC  
 Material de fabricación: Acero o aluminio  
 Capacidad: 100 gramos por unidad  
 Presión: máximo 500 psig  
 Válvula de conexión: CGA-C10  
 Color del Envase: De acuerdo a proveedor.



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Etoxi Siglo XXI

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 07144001  
 Nombre del Producto: Etoxi Siglo XXI  
 Indicación del nombre: Oxido de Etileno balance Dióxido de Carbono  
 Nombre Químico: Oxirano en Dióxido de Carbono  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_4O/CO_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas esterilizante  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 75-21-08 (Oxirano)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1954  
 Grado de Pureza: para usos médicos e industriales  
 Composición  
 Oxdo de Etileno ( $C_2H_4O$ ) 1 – 30 % w/w equivalente a 1 – 40 % v/v  
 Dióxido de Carbono ( $CO_2$ ) 70 – 99 % w/w equivalente a 60 – 99 % v/v

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas (Oxirano)

|                                    |                              |                              |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro con olor etéreo | Gas incoloro con olor etéreo |
| Peso Molecular:                    | 44.0530 g/mol                |                              |
| Densidad del gas:                  | 1.762 Kg/m <sup>3</sup>      | 0.11 lb/cf                   |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.49                         | 1.49                         |
| Punto de Ebullición:               | 10.5 °C                      | 50.9 °F                      |
| Punto de Fusión                    | -112.6 °C                    | -170.7 °F                    |
| Solubilidad en agua (v/v):         | Completa                     | Completa                     |

a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm  
 cualquier proporción

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 600 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Negro

El uso de este producto implica haber consultado su MSDS y haber diseñado, planificado y protocolizado el programa de seguridad personal, laboral y ambiental del proceso.

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Extin-core

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix Extin-core  
 Indicación del nombre: Mezcla para extinción de incendios, con protección material, personal y ambiental.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: No aplica  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-37-1, 7727-37-9, 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para extinción del fuego  
 Impurezas  
 Oxígeno < 3 ppm de O<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad < 3 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos < 2 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.436 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.089 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.20                     | 1.20                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Fertigás

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.fabrigas.com](http://www.fabrigas.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 05901002  
 Nombre del Producto: Fertigás  
 Indicación del nombre: Gas para incrementar la productividad agrícola e inhibir el envejecimiento vegetal.  
 Nombre Químico: Oxidos de Carbono  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>x</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas Carbónico  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1013  
 Grado de Pureza: 3.5  
 Composición  
 Oxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) min 99.95 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 20 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 30 ppm  
 Acidez (pH) conformidad con la prueba  
 Amoníaco (NH<sub>3</sub>) max 2.5 ppm  
 Oxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) max 5.0 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 50 ppm  
 Acetaldehído (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O) max 0.2 ppm  
 Hidrocarburos aromáticos (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) max 0.02 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO) max 10 ppm  
 Azufre total (S) max 0.1 ppm  
 Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S) max 0.1 ppm  
 Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) max 1.0 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 44.0098 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.114 lb/cf            | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Sublimación:              | -78.5 °C                | -109.3 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.90                    | 0.90                   | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA-2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 60 lb  
 Presión: 830 psig  
 Válvula de conexión: CGA-320  
 Color del Envase: Blanco con zócalo celeste

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Helio industrial

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 49470009  
 Nombre del Producto: Helio industrial  
 Indicación del nombre: Helio para diferentes usos como gas de protección, gas inerte o gas de empuje.  
 Nombre Químico: Helio  
 Fórmula Química condensada: He  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Helio comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1046  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Helio (He) min 99.99 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 15 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 5 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 4.003 g/mol              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.1656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.01034 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 125.0 Kg/m <sup>3</sup>  | 7.803 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.138                    | 0.138                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -268.9 °C                | -452 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -273.16 °C               | -459.69 °F             | a 25 atm (calculado)      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0086                   | 0.0086                 | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 216 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Helio líquido

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 31437006  
 Nombre del Producto: Helio líquido  
 Indicación del nombre: Helio de ultra alta pureza para criogenia de equipos electrónicos y de RMN  
 Nombre Químico: Helio  
 Fórmula Química condensada: He  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Helio comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1046  
 Grado de Pureza: 5.0  
 Composición  
 Helio (He) min 99.999 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 1.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) + Argón (Ar) max 5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 4.003 g/mol              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.1656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.01034 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 125.0 Kg/m <sup>3</sup>  | 7.803 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.138                    | 0.138                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -268.9 °C                | -452 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -273.16 °C               | -459.69 °F             | a 25 atm (calculado)      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0086                   | 0.0086                 | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro Termo Dewar  
 Especificación DOT: DOT 4L  
 Material de fabricación: Acero inoxidable  
 Capacidad: 100, 250 y 500 litros  
 Presión: 6 psig  
 Válvula de conexión: CGA-792  
 Color del Envase: Natural metálico  
 Envase alternativo: No se recomienda otro tipo de envase alternativo por razones de seguridad

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Helio médico

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 49470009  
 Nombre del Producto: Helio líquido  
 Indicación del nombre: Helio para la preparación de mezclas con oxígeno en la terapia hospitalaria del asma.  
 Nombre Químico: Helio  
 Fórmula Química condensada: He  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Helio comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1046  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 Helio (He) min 99.0 %  
 Monóxido de Carbono (CO) max 10 ppm  
 Olor Ausente

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 4.003 g/mol              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.1656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.01034 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 125.0 Kg/m <sup>3</sup>  | 7.803 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.138                    | 0.138                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -268.9 °C                | -452 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -273.16 °C               | -459.69 °F             | a 25 atm (calculado)      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0086                   | 0.0086                 | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 216 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Helio Ultra Alta Pureza

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 31437006  
 Nombre del Producto: Helio UHP  
 Indicación del nombre: Helio de ultra alta pureza para fines analíticos  
 Nombre Químico: Helio  
 Fórmula Química condensada: He  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Helio comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1046  
 Grado de Pureza: 5.0  
 Composición  
 Helio (He) min 99.999 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 1.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.5 ppm  
 Oxidos de Carbono (CO + CO<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Hidrógeno (H<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Neón (Ne) max 2 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) + Argón (Ar) max 5 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 4.003 g/mol              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.1656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.01034 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 125.0 Kg/m <sup>3</sup>  | 7.803 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.138                    | 0.138                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -268.9 °C                | -452 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -273.16 °C               | -459.69 °F             | a 25 atm (calculado)      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0086                   | 0.0086                 | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 216 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Helio Research / Helio Cromatográfico / Helio Láser

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 19168213  
 Nombre del Producto: Helio UHP  
 Indicación del nombre: Helio de ultra alta pureza para fines analíticos  
 Nombre Químico: Helio  
 Fórmula Química condensada: He  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Helio comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1046  
 Grado de Pureza: 6.0  
 Composición  
 Helio (He) min 99.9999 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 0.2 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 0.5 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.1 ppm  
 Oxidos de Carbono (CO + CO<sub>2</sub>) max 0.2 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) + Argón (Ar) max 1 ppm  
 Todas las impurezas max 1 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 4.003 g/mol              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.1656 Kg/m <sup>3</sup> | 0.01034 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 125.0 Kg/m <sup>3</sup>  | 7.803 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.138                    | 0.138                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -268.9 °C                | -452 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -273.16 °C               | -459.69 °F             | a 25 atm (calculado)      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0086                   | 0.0086                 | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 216 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Hexafluoruro de Azufre Dieléctrico

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 07470035  
 Nombre del Producto: Hexafluoruro de Azufre (Grado dieléctrico)  
 Indicación del nombre: Hexafluoruro de Azufre para usos diversos en electricidad de alto voltaje  
 Nombre Químico: Hexafluoruro de Azufre  
 Fórmula Química condensada: SF<sub>6</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Hexafluoruro de Azufre  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 2551-62-4  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1080  
 Grado de Pureza: 3.0  
 Composición  
 Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>): min 99.9 %  
 Aire (N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>): max 500 ppm w/w  
 Halocarburo 14: max 500 ppm w/w  
 Agua (humedad): max 8 ppm v/v  
 Acidez: max 0.3 ppm w/w

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                            |                            |                                          |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Líquido incoloro e inodoro | Líquido incoloro e inodoro |                                          |
| Peso Molecular:                    | 146.0544 g/mol             |                            |                                          |
| Densidad del gas:                  | 6.41 Kg/m <sup>3</sup>     | 0.400 lb/cf                | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm                |
| Densidad del líquido:              | 1183.76 Kg/m <sup>3</sup>  | 73.9 lb/cf                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm <sup>[4]</sup> |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 5.106                      | 5.106                      | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm                  |
| Punto de Sublimación:              | -63.8 °C                   | -82.8 °F                   | a 1 atm                                  |
| Punto de Fusión:                   | -50.8 °C                   | -59.4 °F                   | a 2241 KPa absoluta                      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.001                      | 0.001                      | a 25 °C ó 77 °F y 1 atm                  |

<sup>[4]</sup> bajo su propia presión de vapor

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP80 ú 80A  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT-3AL-2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: 15, 35 y 115 lb  
 Presión: 320 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Amarillo o blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Hexafluoruro de Azufre Instrumental

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Hexafluoruro de Azufre (Grado instrumental)  
 Indicación del nombre: Hexafluoruro de Azufre para usos diversos en electricidad, oftalmología y metalurgia  
 Nombre Químico: Hexafluoruro de Azufre  
 Fórmula Química condensada: SF<sub>6</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Hexafluoruro de Azufre  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 2551-62-4  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1080  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>): min 99.99 %  
 Aire (N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>): max 75 ppm w/w  
 Halocarburo 14: max 25 ppm w/w  
 Agua (humedad): max 5 ppm v/v  
 Acidez: max 0.1 ppm w/w

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                            |                            |                                          |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Líquido incoloro e inodoro | Líquido incoloro e inodoro |                                          |
| Peso Molecular:                    | 146.0544 g/mol             |                            |                                          |
| Densidad del gas:                  | 6.41 Kg/m <sup>3</sup>     | 0.400 lb/cf                | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm                |
| Densidad del líquido:              | 1183.76 Kg/m <sup>3</sup>  | 73.9 lb/cf                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm <sup>[4]</sup> |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 5.106                      | 5.106                      | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm                  |
| Punto de Sublimación:              | -63.8 °C                   | -82.8 °F                   | a 1 atm                                  |
| Punto de Fusión:                   | -50.8 °C                   | -59.4 °F                   | a 2241 KPa absoluta                      |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.001                      | 0.001                      | a 25 °C ó 77 °F y 1 atm                  |

<sup>[4]</sup> bajo su propia presión de vapor

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP80 ú 80A  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: 15, 35 y 115 lb  
 Presión: 320 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Amarillo o blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Hidrógeno industrial

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 10901001  
 Nombre del Producto: Hidrógeno  
 Indicación del nombre: Hidrógeno para diferentes usos industriales y alimenticios  
 Nombre Químico: Hidrógeno  
 Fórmula Química condensada: H<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Hidrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 1333-74-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1049  
 Grado de Pureza: 3.5  
 Composición  
 Hidrógeno (H<sub>2</sub>) min 99.95 %  
 Óxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) max 20 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 10 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 400 ppm  
 Hidrocarburos (CH<sub>4</sub>) max 10 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O) max 34 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                     |                          |                        |                           |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:   | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                     | 2.0158 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                   | 0.0834 Kg/m <sup>3</sup> | 0.00521 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:               | 68.6 Kg/m <sup>3</sup>   | 4.28 lb/cf             | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1)  | 0.0695                   | 0.0695                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |
| Punto de Ebullición:                | -252.7 °C                | -423 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                    | -259.2 °C                | -434.6 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):          | 0.019                    | 0.019                  | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Límites de inflamabilidad (aire)    | 4 a 74 %                 | 4 a 74 %               | a 1 atm                   |
| Límites de inflamabilidad (oxígeno) | 4 a 96 %                 | 4 a 96 %               | a 1 atm                   |
| Temperatura de autoignición         | 571 °C                   | 1060 °F                |                           |
| Cociente Vgas/Vliquido              | 845                      | 845                    |                           |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 216 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Hidrógeno Research

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 07470013  
 Nombre del Producto: Hidrógeno Research  
 Indicación del nombre: Hidrógeno de pureza superior para fines de investigación científica  
 Nombre Químico: Hidrógeno  
 Fórmula Química condensada: H<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Hidrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 1333-74-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1049  
 Grado de Pureza: 6.0  
 Composición  
 Hidrógeno (H<sub>2</sub>) min 99.9999 %  
 Impurezas totales max 1 ppm  
 Óxidos de Carbono (CO<sub>x</sub>) max 0.2 ppm  
 Argón (Ar) max 0.5 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 0.5 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 0.5 ppm  
 Hidrocarburos (CH<sub>4</sub>) max 0.1 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O) max 0.5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 2.0158 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.0834 Kg/m <sup>3</sup> | 0.00521 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 68.6 Kg/m <sup>3</sup>   | 4.28 lb/cf             | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.0695                   | 0.0695                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |
| Punto de Ebullición:               | -252.7 °C                | -423 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -259.2 °C                | -434.6 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.019                    | 0.019                  | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Hidrógeno Ultra Alta Pureza

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 83901026  
 Nombre del Producto: Hidrógeno UHP  
 Indicación del nombre: Hidrógeno de ultra-alta pureza  
 Nombre Químico: Hidrógeno  
 Fórmula Química condensada:  $H_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Hidrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 1333-74-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1049  
 Grado de Pureza: 5.0  
 Composición  
 Hidrógeno ( $H_2$ ) min 99.999 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ) max 2 ppm  
 Humedad ( $H_2O$ ) max 3.5 ppm  
 Oxígeno ( $O_2$ ) max 1 ppm  
 Hidrocarburos totales ( $CH_4$ ) max 1 ppm  
 Dióxido de Carbono ( $CO_2$ ) max 2 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 2.0158 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.0834 Kg/m <sup>3</sup> | 0.00521 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 68.6 Kg/m <sup>3</sup>   | 4.28 lb/cf             | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.0695                   | 0.0695                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |
| Punto de Ebullición:               | -252.7 °C                | -423 °F                | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -259.2 °C                | -434.6 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.019                    | 0.019                  | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# INOXAL

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Promix INOXAL  
 Indicación del nombre: Mezcla para trabajos en oro, soldadura de acero inoxidable y aluminio a cualquier grosor.  
 Nombre Químico: Mezcla gaseosa  
 Fórmula Química condensada: He-Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Mezcla de gases no inflamables  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7, 7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1979  
 Grado de Pureza: Los componentes originales presentan purezas individuales superiores a 99.5 %  
 Composición: Mezcla cuantitativa de gases no inflamables para protección en soldadura  
 Impurezas  
 Nitrogeno: max 5 ppm de N<sub>2</sub> (μmol/mol)  
 Humedad: max 4 ppm de H<sub>2</sub>O (μmol/mol)  
 Hidrocarburos: max 1 ppm como CH<sub>4</sub> (μmol/mol)

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro   |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.539 Kg/m <sup>3</sup>  | 0.033 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.45                     | 0.45                     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Punto de Fusión                    | No aplica por ser mezcla | No aplica por ser mezcla |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.020                    | 0.020                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Naranja

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Madugás

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 07144002  
 Nombre del Producto: Madugás  
 Indicación del nombre: Gas para fines agrícolas (maduración de frutas).  
 Nombre Químico: Eteno  
 Fórmula Química condensada:  $C_2H_4$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Alqueno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-85-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1962  
 Grado de Pureza: 2.0 (Para uso industrial y alimenticio)  
 Composición  
 Etileno ( $C_2H_2$ ) min 99.0 %  
 Metano ( $CH_4$ ) max 1000 ppm  
 Hidrocarburos  $C_{3+}$  max 500 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                   |        |                              |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y de olor dulzón |                   |        | Gas incoloro de olor dulzón  |
| Peso Molecular:                    | 28.0536                       | g/mol             |        |                              |
| Densidad del gas:                  | 1.261                         | Kg/m <sup>3</sup> | 0.0787 | lb/cf a 0 °C ó 32 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.978                         |                   | 0.978  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm       |
| Punto de Ebullición :              | -103.8                        | °C                | -272.9 | °F a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.26                          |                   | 0.26   | a 1 atm y 0 °C ó 32 °F       |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 30 lb  
 Presión: 1200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# TECHNICAL DATA SHEET

## (TDS)

### Madugas (ENG)

#### Company Identification

Company name: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Company address: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Telephone and Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Emergency Phone: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Website: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Product Identification

Product Code: 42470002  
 Product Name: Madugas  
 Name indication: Ethylene for agricultural and medical applications, and industry or food uses.  
 Chemical Name: Ethene  
 Condensed Chemical Formula:  $C_2H_4$   
 DOT<sup>[1]</sup> name: Ethylene compressed  
 CAS<sup>[2]</sup> Number: 74-85-1  
 UN<sup>[3]</sup> Number: UN1962  
 Purity: 2.0 (For food and industrial uses)  
 Composition  
 Ethylene ( $C_2H_2$ ) min 99.0 %  
 Methane ( $CH_4$ ) max 1000 ppm  
 Hydrocarbons  $C_3+$  max 500 ppm

[1] Name according Department of Transportation of United States of America.

[2] Classification Number according Chemical Abstracts Service.

[3] Classification Number according United Nations.

#### Physical Properties

|                                |                               |              |                           |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|
| Occurrence, Appearance, Odor:  | Gas, colorless, sweetish odor |              |                           |
| Molecular Weight:              | 28.0536 g/mol                 |              |                           |
| Gas Density:                   | 1.261 Kg/m <sup>3</sup>       | 0.0787 lb/cf | at 0 °C or 32 °F y 1 am   |
| Specific Gravity gas (Air = 1) | 0.978                         | 0.978        | at 0 °C or 32 °F y 1 at   |
| Boiling point:                 | -103.8 °C                     | -272.9 °F    | at 1 at                   |
| Water solubility (v/v):        | 0.26                          | 0.26         | at 1 at and 0 °C or 32 °F |

#### Presentation

Cylinder type: High Pressure cylinder HP200  
 DOT Specification: DOT-3AA2265  
 Manufacturing Material: Steel  
 Capacity: 30 lb  
 Pressure: 1200 pounds per square inch gauge  
 Connection Valve: CGA-350  
 Cylinder color: Red



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Metano en Argón fotomultiplicador Geiger

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 33452001  
 Nombre del Producto: Metano balance Argón  
 Indicación del nombre: Metano en Argón para recarga de contadores de radiación Geiger  
 Nombre Químico: Metano en Argón  
 Fórmula Química condensada: CH<sub>4</sub>/Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Metano  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-82-8/7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica  
 Composición  
 Metano (CH<sub>4</sub>): 1.00-10.0 %  
 Argón (Ar): 90.0-99.0%  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 9 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm  
 Etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>): max 10 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): max 410 ppm  
 Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>): max 0.001 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                        |                        |                           |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 5.93 Kg/m <sup>3</sup> | 0.37 lb/cf             | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | No aplica              | No aplica lb/cf        |                           |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                   | 1.38                   | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica              | No aplica              |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica              | No aplica              |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica              | No aplica              |                           |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Metano en Argón fotomultiplicador ECD/XRF

## Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

## Identificación del Producto

Código del Producto: 33452001  
 Nombre del Producto: Metano balance Argón  
 Indicación del nombre: Metano en Argón para uso en detectores de captura de electrones y de Fluorescencia de Rayos X  
 Nombre Químico: Metano en Argón  
 Fórmula Química condensada: CH<sub>4</sub>/Ar  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Metano  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-82-8/7440-37-1  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica  
 Composición  
 Metano (CH<sub>4</sub>): 1.00-10.0 %  
 Argón (Ar): 90.0-99.0%  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 5 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm  
 Etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>): max 2 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Halocarburos (C-X): max 1 ppm  
 Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>): max 0.001 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

## Propiedades Físicas

|                                    |                        |                        |                           |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica              |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 5.93 Kg/m <sup>3</sup> | 0.37 lb/cf             | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | No aplica              | No aplica lb/cf        |                           |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.38                   | 1.38                   | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica              | No aplica              |                           |
| Punto de Fusión:                   | No aplica              | No aplica              |                           |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica              | No aplica              |                           |

## Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Metano Técnico

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 43470003  
 Nombre del Producto: Metano grado técnico  
 Indicación del nombre: Metano para diferentes usos  
 Nombre Químico: Metano  
 Fórmula Química condensada: CH<sub>4</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Metano Comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 74-82-8  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1971  
 Grado de Pureza: 1.8  
 Composición  
 Metano (CH<sub>4</sub>) min 98.0 %

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 16.0426 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.6784 Kg/m <sup>3</sup> | 0.04235 lb/cf          | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 425.61 Kg/m <sup>3</sup> | 26.57 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.55491                  | 0.55491                | a 15.6 °C ó 60 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -161.49 °C               | -258.68 °F             | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -182.61 °C               | -296.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.035                    | 0.035                  | a 17 °C ó 62.6 °F y 1 atm |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 300 scf  
 Presión: 2265 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Monóxido de Carbono

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 07577033  
 Nombre del Producto: Monóxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Monóxido de Carbono para fines industriales. GRAS alimenticio en empaque de cárnicos.  
 Nombre Químico: Monóxido de Carbono  
 Fórmula Química condensada: CO  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Monóxido de Carbono comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 630-08-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1016  
 Grado de Pureza: 2.5  
 Composición  
 Monóxido de Carbono (CO) min 99.5 %

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                                    |             |                                    |                           |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas inflamable, incoloro e inodoro |             | Gas inflamable, incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0104 g/mol                      |             |                                    |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.153 Kg/m <sup>3</sup>            | 0.072 lb/cf |                                    | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.970                              | 0.970       |                                    | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Fusión:                   | -198.9 °C                          | -326.0 °F   |                                    | a 1 atm                   |
| Punto de Ebullición:               | -191.7 °C                          | -313.1 °F   |                                    | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.024                              | 0.024       |                                    | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm   |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP300  
 Especificación DOT: DOT-3AA2400, DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 240 scf, 180 scf  
 Presión: 2,000 psig, 1,675 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Rojo o verde

El uso de este producto implica haber consultado su MSDS y haber diseñado, planificado y protocolizado el programa de seguridad personal, laboral y ambiental del proceso.

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### n-Butano CP

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 19086015  
 Nombre del Producto: n-Butano  
 Indicación del nombre: n-Butano químicamente puro.  
 Nombre Químico: n-Butano  
 Fórmula Química condensada:  $C_4H_{10}$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Butano  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 106-97-8  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1011  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 n-Butano ( $C_4H_{10}$ ) min 99.0 %  
 iso-Butano ( $C_4H_{10}$ ) max 0.5 %  
 Etano ( $C_2H_6$ ) max 0.005 %  
 n-Propano ( $C_3H_8$ ) max 0.08 %  
 iso-Pentano ( $C_5H_{12}$ ) max 0.08 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                        |                   |               |
|------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro |                   |               |
| Peso Molecular:                    | 58.123                 | g/mol             |               |
| Densidad del gas:                  | 2.489                  | Kg/m <sup>3</sup> | 0.15537 lb/cf |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 2.0064                 |                   | 2.0064        |
| Punto de Ebullición :              | -0.51                  | °C                | 31.1 °F       |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.000061               |                   | 0.000061      |
| Límite inferior de inflam. en aire | 1.8 %                  |                   | 1.8 %         |
| Límite superior de inflam. en aire | 8.4 %                  |                   | 8.4 %         |

a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm y 37.8 °C ó 100 °F

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de baja presión LP5, LP40, LP350  
 Especificación DOT: DOT-4BA-240  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 20, 40 y 120 lb  
 Presión: 16 psig  
 Válvula de conexión: CGA-510  
 Color del Envase: Rojo

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### NitriCare®

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 1957701000  
 Nombre del Producto: NitriCare® (Marca Registrada a favor de Productos del Aire de Guatemala, S. A.)  
 Indicación del nombre: Oxido Nítrico para usos médicos (para calibración y terapia pediátrica de hipertensión pulmonar)  
 Nombre Químico: Mezcla cuantitativa  
 Fórmula Química condensada: NO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas No Inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: Mezcla  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: USP  
 Composición  
 Oxido Nítrico (NO) max 00.10 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) min 99.90 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 80A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 77 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660  
 Color del Envase: Metálico

# TECHNICAL DATA SHEET

## (TDS)

# Nitrogen (ENG)

## Company Identification

Company Name: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Company Address: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Phone / Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Emergency Phone: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Website: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

## Product Identification

Product Code: 04901002  
 Product Name: Nitrogen industrial grade  
 Product Indication: Nitrogen for general blanketing applications including food and pharmaceutical uses.  
 Chemical Name: Nitrogen  
 Condensed Chemical Formula: N<sub>2</sub>  
 DOT Name<sup>[1]</sup>: Nitrogen compressed  
 CAS Number<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 UN Number<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Purity grade: 4.0  
 Composition  
 Nitrogen (N<sub>2</sub>): min 99.99 %  
 Oxygen (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Water (H<sub>2</sub>O): max 4 ppm

<sup>[1]</sup> Name according Department of Transportation of United States of America.

<sup>[2]</sup> Classification Number according Chemical Abstracts Service.

<sup>[3]</sup> Classification Number according United Nations.

## Physical Properties

|                                |                          |                          |                        |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| Occurrence, Appearance, Odor:  | Gas, colorless, odorless | Gas, colorless, odorless |                        |
| Molecular Weight:              | 28.0134 g/mol            |                          |                        |
| Gas Density:                   | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf            | 21.1 °C / 70 °F, 1 atm |
| Liquid Density:                | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf              | in boiling point       |
| Specific Gravity gas (Air = 1) | 0.967                    | 0.967                    | 21.1 °C / 70 °F, 1 atm |
| Boiling Point:                 | -195.8 °C                | -320.4 °F                | 1 atm                  |
| Melting Point:                 | -209.8 °C                | -345.7 °F                | 1 atm                  |
| Water solubility (v/v):        | 0.023                    | 0.023                    | 0 °C / 32 °F, 1 atm    |

## Presentation

Cylinder type: High Pressure Cylinder HP200  
 DOT Specification: DOT-3AA2265  
 Manufacturing material: Steel  
 Capacity (Content): 220 standard cubic feet  
 Pressure: 2200 pounds per square inch gauge  
 Connection Valve: CGA-580  
 Cylinder color: Brown

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Nitrógeno industrial / Nitrógeno médico / E-941

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 04901002  
 Nombre del Producto: Nitrógeno industrial  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para usos generales, incluyendo industria alimenticia<sup>[4]</sup> y farmacéutica.  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 99.99 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 4 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-941

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Nitrógeno líquido / E-941 líquido

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 06901001  
 Nombre del Producto: Nitrógeno líquido  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para usos generales, para uso en alimentos<sup>[4]</sup> y para usos criogénicos  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno líquido refrigerado  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 4.8  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 99.998 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 5 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 1 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-941.

### Propiedades Físicas

|                                    |                            |                            |                           |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Líquido incoloro e inodoro | Líquido incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol              |                            |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup>   | 0.07245 lb/cf              | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>    | 50.49 lb/cf                | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                      | 0.967                      | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                  | -320.4 °F                  | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                  | -345.7 °F                  | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                      | 0.023                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase (solamente provisto en envase de capacidad establecida)

Tipo de Cilindro: Cilindro Termo Dewar  
 Especificación: DOT 4L o MDD93/42/EEC  
 Material de fabricación: Aluminio o Acero inoxidable  
 Capacidad: Aluminio a Presión atmosférica: De 1 a 50 litros. Acero a presión 50 a 3000 Litros  
 Presión: Aluminio: 0 a 15 psig. Acero: 125 a 350 psig  
 Válvula de conexión: Aluminio: Tapa criogénica. Acero: CGA-295  
 Color del Envase: Aluminio colorizado o Natural metálico  
 Envase alternativo: Termo convencional de cualquier capacidad (provisto por el usuario o en renta)

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Nitrógeno Ultra Alta Pureza

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax:          | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página Web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                          |                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| Código del Producto:                     | 32437013                       |
| Nombre del Producto:                     | Nitrógeno Ultra Alta Pureza    |
| Indicación del nombre:                   | Nitrógeno para usos analíticos |
| Nombre Químico:                          | Nitrógeno                      |
| Fórmula Química condensada:              | N <sub>2</sub>                 |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :              | Nitrógeno comprimido           |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :              | 7727-37-9                      |
| Número UN <sup>[3]</sup> :               | UN1066                         |
| Grado de Pureza:                         | 5.0                            |
| Composición                              |                                |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )              | min 99.999 %                   |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                | max 1 ppm                      |
| Humedad (H <sub>2</sub> O)               | max 1 ppm                      |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> ) | max 1 ppm                      |
| Gases nobles (He+Ar+Ne)                  | max 5 ppm                      |
| Monóxido de Carbono (CO)                 | max 5 ppm                      |
| Hidrógeno (H <sub>2</sub> )              | max 1 ppm                      |

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200        |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265, DOT-3AL2216, DOT-3AL2015 |
| Material de fabricación: | Acero, Aluminio                       |
| Capacidad:               | 220, 33, 80, 144 scf                  |
| Presión:                 | 2200 psig                             |
| Válvula de conexión:     | CGA-580                               |
| Color del Envase:        | Café                                  |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Nitrógeno Research

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 19093014 (presentación de 33 scf)  
 Nombre del Producto: Nitrógeno Ultra Alta Pureza  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para usos analíticos  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 5.7  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) min 99.9997 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 0.5 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O) max 0.5 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.2 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 0.2 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO) max 0.5 ppm  
 Hidrógeno (H<sub>2</sub>) max 2 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Nitrógeno Research Plus

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Nitrógeno Ultra Alta Pureza  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para usos analíticos  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 6.0  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 99.9999 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 0.2 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 0.2 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 0.2 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): max 0.1 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): max 0.3 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# NITROMAX

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 04901002  
 Nombre del Producto: Nitromax  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para llenado de todo tipo de neumáticos de automóviles y vehículos  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 99.99 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 4 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Óxido Nitroso industrial / médico / alimenticio / E-942

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Correo electrónico: [www.fabrigas.com](http://www.fabrigas.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 55901001  
 Nombre del Producto: Óxido Nitroso industrial, Óxido Nitroso Médico  
 Indicación del nombre: Óxido Nitroso para uso médico, alimenticio<sup>[4]</sup>, y automotriz  
 Nombre Químico: Anhídrido Hiponitroso, Monóxido de Dinitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>O  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Óxido Nitroso comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 10024-97-2  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1070  
 Grado de Pureza: 2.2  
 Composición  
 Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) min 99.2 %  
 Aire (N<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>) max 0.8 %  
 Amoníaco (NH<sub>3</sub>) max 25 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 0.03 %  
 Monóxido de Carbono (CO) max 10 ppm  
 Halógenos (F<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Óxido Nítrico (NO) max 1 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 200 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

[4] Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1545 para N<sub>2</sub>O. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-942

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y de olor dulzón | Gas incoloro y de olor dulzón |
| Peso Molecular:                    | 44.0128 g/mol                 |                               |
| Densidad del gas:                  | 1.8357 Kg/m <sup>3</sup>      | 0.1146 lb/cf                  |
| Densidad del líquido:              | 1227.01 Kg/m <sup>3</sup>     | 76.6 lb/cf                    |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.529                         | 1.529                         |
| Punto de Ebullición:               | -88.47 °C                     | -127.24 °F                    |
| Punto de Fusión:                   | -90.83 °C                     | -131.50 °F                    |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 1.3                           | 1.3                           |
| Solubilidad en alcohol (v/v):      | 0.66                          | 0.66                          |
|                                    | 3.0                           | 3.0                           |

a 20 °C ó 68 °F y 1 atm  
 en el punto de ebullición  
 a 0 °C ó 32 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm  
 a 0 °C ó 32 °F y 1 atm  
 a 25 °C ó 77 °F y 1 atm  
 a 20 °C ó 68 °F y 1 atm

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, E, 9A  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT3AA-2015, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: 60 lb, 15 lb, 10 lb  
 Presión: 745 psig  
 Válvula de conexión: CGA-326, especial Yugo  
 Color del Envase: Azul oscuro

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Óxido Nitroso AA

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Correo electrónico: [www.fabrigas.com](http://www.fabrigas.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: Oxido Nitroso AA  
 Nombre del Producto: Oxido Nitroso para uso en Espectrometría de Absorción Atómica  
 Indicación del nombre: Anhídrido Hiponitroso, Monóxido de Dinitrógeno  
 Nombre Químico:  $N_2O$   
 Fórmula Química condensada:  $N_2O$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxido Nitroso comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 10024-97-2  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1070  
 Grado de Pureza: 2.6  
 Composición  
 Oxido Nitroso ( $N_2O$ ): min 99.6 %  
 Aire ( $N_2/O_2$ ): max 0.4 %

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro y de olor dulzón | Gas incoloro y de olor dulzón |
| Peso Molecular:                    | 44.0128 g/mol                 | 0.1146 lb/cf                  |
| Densidad del gas:                  | 1.8357 Kg/m <sup>3</sup>      | 76.6 lb/cf                    |
| Densidad del líquido:              | 1227.01 Kg/m <sup>3</sup>     | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm       |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.529                         | en el punto de ebullición     |
| Punto de Ebullición:               | -88.47 °C                     | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm        |
| Punto de Fusión:                   | -90.83 °C                     | a 1 atm                       |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 1.3                           | a 1 atm                       |
|                                    | 0.66                          | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm        |
| Solubilidad en alcohol (v/v):      | 3.0                           | a 25 °C ó 77 °F y 1 atm       |
|                                    |                               | a 20 °C ó 68 °F y 1 atm       |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, E, 9A  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT-3AA2015, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: 60 lb, 15 lb, 10 lb  
 Presión: 745 psig  
 Válvula de conexión: CGA-326, especial Yugo  
 Color del Envase: Azul oscuro

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Oxy-Sky (Oxígeno ABO-Mil-PRF-27210H-Tipo I)

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: <http://www.productosdelaire.com>

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 01901001 (equivalente a Oxígeno médico)  
 Nombre del Producto: Oxy-Sky  
 Indicación del nombre: Oxígeno de Aviación  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 2.8  
 Composición: Promedio por lote  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): min 99.8 %  
 Olor: Ausente  
 Vapor de agua (H<sub>2</sub>O): max 6 ppm  
 Gases inertes (N<sub>2</sub> + Ar): max 0.2 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): max 1.2 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO): No detectado a 0.1 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 12 ppm  
 Acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>): No detectado a 0.025 ppm  
 Etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>): No detectado a 0.1 ppm  
 Etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>): No detectado a 0.1 ppm  
 Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O): No detectado a 0.1 ppm  
 Impurezas halogenadas: No detectado a 0.05 ppm  
 Solventes halogenados: No detectado a 0.05 ppm  
 Otras impurezas por FT-IR: No detectado a 0.05 ppm

Especificación

min 99.5%

Ausente

max 7 ppm

max 0.5 %

max 10 ppm

max 1 ppm

max 50 ppm

max 0.15 ppm

max 0.4 ppm

max 6 ppm

max 4 ppm

max 2 ppm

max 0.2 ppm

max 0.2 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Especificación del usuario conforme a envase con requisito DOT rellenable  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT-3AA2015, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: Especificación del usuario conforme a envase con requisito DOT rellenable  
 Presión: Especificación del usuario  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Zócalo y cuello verde oscuro con cuerpo gris metálico hasta el hombro



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Oxígeno industrial

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A. – Fabrigas, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 01901001  
 Nombre del Producto: Oxígeno industrial  
 Indicación del nombre: Oxígeno para fines industriales, corte, soldadura y aplicaciones biológicas no médicas  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 2.5  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) min 99.5 %  
 Gases inertes (N<sub>2</sub> + Ar) max 0.5 %  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 5 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 6 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 251 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Verde

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Oxígeno líquido

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 35901001  
 Nombre del Producto: Oxígeno líquido  
 Indicación del nombre: Oxígeno líquido para usos generales y criogénicos  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno líquido refrigerado  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1073  
 Grado de Pureza: 2.5  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): min 99.5 %  
 Gases inertes (N<sub>2</sub> + Ar): max 0.5 %  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 5 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 7 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                           |                           |                           |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Líquido azulado e inodoro | Líquido azulado e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol             |                           |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup>   | 0.08279 lb/cf             | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1,141 Kg/m <sup>3</sup>   | 71.22 lb/cf               | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                    | 1.1049                    | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C                 | -297.3 °F                 | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C                 | -361.1 °F                 | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                    | 0.0489                    | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase (solamente provisto en envase de capacidad establecida)

Tipo de Cilindro: Cilindro Termo Dewar  
 Especificación: DOT 4L o MDD93/42/EEC  
 Material de fabricación: Aluminio o Acero inoxidable  
 Capacidad: Aluminio a Presión atmosférica: De 1 a 50 litros. Acero a presión 50 a 3000 Litros  
 Presión: Aluminio: 0 a 15 psig. Acero: 125 a 350 psig  
 Válvula de conexión: Aluminio: Tapa criogénica. Acero: CGA-295 o CGA-440  
 Color del Envase: Aluminio colorizado o Natural metálico  
 Envase alternativo: No se recomienda otro tipo de envase alternativo por razones de seguridad

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Oxígeno médico

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: [info@productosdelaire.com](mailto:info@productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 01901001  
 Nombre del Producto: Oxígeno médico  
 Indicación del nombre: Oxígeno para fines y usos médicos  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 2.0  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) min 99.0 %  
 Gases inertes (N<sub>2</sub> + Ar) max 0.5 %  
 Olor Ausente  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 5 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 6 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 300 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO) max 10 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, E, 9A  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265, DOT-3AA2015, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Acero, Aluminio  
 Capacidad: 251, 92, 46 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Zócalo y cuello verde oscuro con cuerpo gris metálico hasta el hombro

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Oxígeno de Tamiz Molecular 93% USP

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: <http://www.productosdelaire.com>

### Identificación del Producto

Código del Producto:  
 Nombre del Producto: Oxidom, Oxígeno de concentrador  
 Indicación del nombre: Oxígeno para fines terapéuticos domiciliarios  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 1.3  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) min 90.0 % max 96.0% (Promedio 93%)  
 Gases inertes (N<sub>2</sub> + Ar) max 10 % min 4%  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 15 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: No se comercializa envasado. Se produce *in situ* en un generador de tamiz molecular  
 Especificación DOT: Especificación del fabricante de cada equipo de separación por tamiz molecular  
 Material de fabricación: Especificación del fabricante de cada equipo de separación por tamiz molecular  
 Capacidad: Hasta 10 litros por minuto  
 Presión: 5 a 8 psig  
 Válvula de conexión: CGA-024 para conexión 7/8"-14 hilos o CGA-026 para conexión 1 1/4"-12 hilos.  
 Color del Envase: No se comercializa envasado.

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Oxígeno Portador Ultra Puro

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: <http://www.productosdelaire.com>

### Identificación del Producto

Código del Producto: 07577025  
 Nombre del Producto: Oxígeno Portador Ultra Puro  
 Indicación del nombre: Oxígeno para fines analíticos en Cromatografía de Gases de alto desempeño.  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 4.6  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) min 99.996 %  
 Argón (Ar) max 20 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 0.5 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O) max 1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 10 ppm  
 Oxidos de Carbono (CO + CO<sub>2</sub>) max 2 ppm  
 Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) max 0.1 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 251 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Verde

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Oxígeno Ultra Alta Pureza

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Dirección electrónica: <http://www.productosdelaire.com>

### Identificación del Producto

Código del Producto: 08086003  
 Nombre del Producto: Oxígeno Ultra Alta Pureza  
 Indicación del nombre: Oxígeno para fines analíticos  
 Nombre Químico: Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Oxígeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1072  
 Grado de Pureza: 4.4  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): min 99.994 %  
 Argón (Ar): max 35 ppm  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>): max 1 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Óxidos de Carbono (CO + CO<sub>2</sub>): max 2 ppm  
 Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O): max 0.1

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 251 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Verde

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Oxígeno Research

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                        |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                         |
| Teléfono y Fax           | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                              |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                                  |
| Dirección electrónica:   | <a href="http://www.productosdelaire.com">http://www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                           |                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                      | 19093251                                                 |
| Nombre del Producto:                      | Oxígeno Ultra Alta Pureza                                |
| Indicación del nombre:                    | Oxígeno para fines procesos de investigación científica. |
| Nombre Químico:                           | Oxígeno                                                  |
| Fórmula Química condensada:               | O <sub>2</sub>                                           |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :               | Oxígeno comprimido                                       |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :               | 7782-44-7                                                |
| Número UN <sup>[3]</sup> :                | UN1072                                                   |
| Grado de Pureza:                          | 5.0                                                      |
| Composición                               |                                                          |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                 | min 99.999 %                                             |
| Kriptón (Kr)                              | max 2 ppm                                                |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> )  | max 0.2 ppm                                              |
| Agua (H <sub>2</sub> O)                   | max 0.5 ppm                                              |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> ) + Argón (Ar)  | max 8 ppm                                                |
| Oxidos de Carbono (CO + CO <sub>2</sub> ) | max 1 ppm                                                |
| Óxido Nitroso (N <sub>2</sub> O)          | max 0.1                                                  |

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 31.9988 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.326 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08279 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 1141 Kg/m <sup>3</sup>  | 71.22 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.1049                  | 1.1049                 | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -183.0 °C               | -297.3 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -218.4 °C               | -631.1 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0489                  | 0.0489                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                    |
| Material de fabricación: | Acero                          |
| Capacidad:               | 251 scf                        |
| Presión:                 | 2200 psig                      |
| Válvula de conexión:     | CGA-540                        |
| Color del Envase:        | Verde                          |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# 100 ppm Isobutileno en Aire

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire, S. A. – Fabrigas, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 88901001  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Isobutileno balance Aire  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración de Isobutileno o Hidrocarburos totales.  
 Nombre Químico: Mezcla Isobutileno - Aire  
 Fórmula Química condensada:  $C_4H_8/N_2/O_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Isobutileno en Aire Gas No Inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 115-11-7 + 132259-10-0  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN 1956  
 Grado de Pureza: Patrón de calibración para análisis  
 Composición  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): 19.5 – 23.5 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 76.5 – 80.5 %  
 Isobutileno (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>): 0.01% (válido para concentraciones menores o iguales a 0.9%)

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Café o Naranja



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# 1% Oxígeno en Nitrógeno

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.fabrigas.com](http://www.fabrigas.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: Producto nuevo  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración 1% Oxígeno balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Mezcla  
 Fórmula Química condensada:  $O_2/N_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Oxígeno ( $O_2$ ) 1.0 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ) 99.0 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# 10% Oxígeno en Nitrógeno

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: Producto nuevo  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración 10% Oxígeno balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Aire sintético para calibración.  
 Nombre Químico: Aire sintético sin Argón  
 Fórmula Química condensada:  $O_2/N_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Oxígeno ( $O_2$ ): 10.0 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ): 90.0 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# 21% Oxígeno en Nitrógeno

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: Producto nuevo  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración 21% Oxígeno balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Aire sintético para calibración.  
 Nombre Químico: Aire sintético sin Argón  
 Fórmula Química condensada:  $O_2/N_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 25635-88-5  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Oxígeno ( $O_2$ ) 21.0 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ) 79.0 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.975 g/mol             |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.2000 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07493 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.000                    | 1.000                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -194.3 °C                | -317.8 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | -216.2 °C                | -357.2 °F              | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.0292                   | 0.0292                 | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-590  
 Color del Envase: Blanco

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### 50 ppm Monóxido de Carbono en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577024  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración 50 ppm Monóxido de Carbono balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de Monóxido de Carbono  
 Fórmula Química condensada: CO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Monóxido de Carbono (CO) 00.0050 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) 99.9950 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 143 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# 1000 ppm Oxido Nítrico en Nitrógeno

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 1957701000  
 Nombre del Producto: 1000 ppm Oxido Nítrico balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Oxido Nítrico para usos médicos (para calibración y terapia)  
 Nombre Químico: Mezcla cuantitativa  
 Fórmula Química condensada: NO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas No Inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: Mezcla  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: USP  
 Composición  
 Oxido Nítrico (NO) min 00.10 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) min 99.90 %

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 80A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 77 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Amoníaco en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 19577006  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Amoníaco balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de Amoníaco  
 Fórmula Química condensada:  $\text{NH}_3/\text{N}_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Amoníaco ( $\text{NH}_3$ ): 00.00025 %  
 Nitrógeno ( $\text{N}_2$ ): 99.99975 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 143 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-705  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Benceno en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 19577005  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Benceno balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de Benceno  
 Fórmula Química condensada:  $C_6H_6/N_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Benceno ( $C_6H_6$ ) 00.00001 %  
 Nitrógeno ( $N_2$ ) 99.99999 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 142 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Carbonilos en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577002  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Carbonilos balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de Carbonilos  
 Fórmula Química condensada: R-CHO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Carbonilos (R-CHO) 00.0002 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) 99.9998 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 142 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Metálico



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### 5 ppm Dióxido de Azufre en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577013  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Dióxido de Azufre balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de Dióxido de Azufre  
 Fórmula Química condensada:  $\text{SO}_2/\text{N}_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ) 00.0005 %  
 Nitrógeno ( $\text{N}_2$ ) 99.9995 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 143 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Hidrocarburos en Dióxido de Carbono

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577008  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Hidrocarburos balance Dióxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Dióxido de Carbono con trazas conocidas de Hidrocarburos  
 Fórmula Química condensada: R-H/CO<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Hidrocarburos (R-H) 00.003 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) 99.997 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol         |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.833 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1144 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.522                   | 1.522                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C            | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C            | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica               | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 40 scf  
 Presión: 568 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Mercaptanos en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577007  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Mercaptanos balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de sulfuros y mercaptanos orgánicos  
 Fórmula Química condensada: R-SH/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Mercaptanos (R-SH) 00.00027 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) 99.99973 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 142 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-330  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Sulfuros en Nitrógeno

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 7577003  
 Nombre del Producto: Patrón de calibración Sulfuros balance Nitrógeno  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración.  
 Nombre Químico: Nitrógeno con trazas conocidas de sulfuros orgánicos  
 Fórmula Química condensada: R-S-R/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: (Mezcla)  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: para usos analíticos  
 Composición  
 Sulfuros (R-S-R) 00.0008 %  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) 99.9992 %

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                        |                           |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | No aplica g/mol          |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                  | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión                    | No aplica °C             | No aplica °F           | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | No aplica                | No aplica              | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de aluminio para alta presión 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 142 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-330  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Xenón Research

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página Web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 07577039  
 Nombre del Producto: Xenón Research  
 Indicación del nombre: Xenón de extrema pureza para fines médicos, analíticos y de investigación científica  
 Nombre Químico: Xenón  
 Fórmula Química condensada: Xe  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Xenón comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-63-3  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN 2036 (gas comprimido), 2591 (líquido criogénico)  
 Grado de Pureza: 4.5  
 Composición  
 Xenón (Ar) min 99.995 %  
 Hidrocarburos totales (CH<sub>4</sub>) max 1 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O) max 1 ppm  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Monóxido de Carbono (CO) max 1 ppm  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) max 1 ppm  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>) max 5 ppm  
 Kriptón (Kr) max 25 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                         |                        |                           |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro  | Gas incoloro e inodoro |                           |
| Peso Molecular:                    | 131.292 g/mol           |                        |                           |
| Densidad del gas:                  | 5.472 Kg/m <sup>3</sup> | 0.3416 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 3057 Kg/m <sup>3</sup>  | 190.8 lb/cf            | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 4.56                    | 1.38                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -108.1 °C               | -162.6 °F              | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -111 °C                 | -168 °F                | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.108                   | 0.056                  | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 3A, HP3  
 Especificación DOT: DOT-3AL2015, DOT-3AA2015  
 Material de fabricación: Aluminio, Acero  
 Capacidad: 100 Litros de gas  
 Presión: 700 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Fresh Pack Aves y Lácteos

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 65601033  
 Nombre del Producto: Fresh Pack Aves y Lácteos  
 Indicación del nombre: Gases para empaque en atmósfera modificada de carne de ave y lácteos<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Carbono con Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 65 - 75 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 25 - 35 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub> y 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub> y E-941 para N<sub>2</sub>.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                         |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro. |
| Peso Molecular:                    |                          |                         |
| Densidad del gas:                  | 1.3632 Kg/m <sup>3</sup> | 0.08510 lb/cf           |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf                |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.136                    | 1.136                   |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F                   |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA                      |

a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 en el punto de ebullición  
 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm  
 a 0 °C ó 32 °F y 1 atm

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP80, HP40, HP20  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 215, 85, 41, 20 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Fresh Pack Carnes Rojas

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 74208002  
 Nombre del Producto: Fresh Pack Carnes Rojas  
 Indicación del nombre: Gases para empaque en atmósfera modificada de carnes rojas<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Carbono con Oxígeno  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas Oxidante  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9, 7782-44-7  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): 25 – 35 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): 65 – 75 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub> y 21CFR 184.1563 para O<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub> y E-948 para O<sub>2</sub>.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                         |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro. |
| Peso Molecular:                    |                          |                         |
| Densidad del gas:                  | 1.4794 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0923 lb/cf            |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf                |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.233                    | 1.233                   |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F                   |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA                      |

a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 en el punto de ebullición  
 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm  
 a 0 °C ó 32 °F y 1 atm

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP80, HP40  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 245, 97, 45 scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-540  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Fresh Pack Frutas y Verduras

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 74901018  
 Nombre del Producto: Fresh Pack Frutas y Verduras  
 Indicación del nombre: Gases para empaque en atmósfera modificada de frutas y verduras<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Mezcla Oxígeno, Dióxido de Carbono y Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7782-44-7, 124-38-9, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 85 – 95 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 1 – 9 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): min 1 – 9 %  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 5 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub>, 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub> y 21CFR 184.1563 para O<sub>2</sub>/O<sub>3</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub>, E-948 para O<sub>2</sub> y E-941 para N<sub>2</sub>.

### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                         |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro. |
| Peso Molecular:                    |                          |                         |
| Densidad del gas:                  | 1.2030 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0751 lb/cf            |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf                |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.0025                   | 1.0025                  |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F                   |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA                      |

a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 en el punto de ebullición  
 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm  
 a 1 atm  
 a 1 atm  
 a 0 °C ó 32 °F y 1 atm

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP80, HP40  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 215, 82, 42 scf  
 Presión: 2,000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Fresh Pack N2

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 04901002  
 Nombre del Producto: Nitrógeno industrial  
 Indicación del nombre: Nitrógeno para procesamiento y empaque de alimentos<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Nitrógeno comprimido  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1066  
 Grado de Pureza: 4.0  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 99.99 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 4 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-941.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                         |                           |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    | 28.0134 g/mol            |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.1605 Kg/m <sup>3</sup> | 0.07245 lb/cf           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | 808.8 Kg/m <sup>3</sup>  | 50.49 lb/cf             | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.967                    | 0.967                   | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | -195.8 °C                | -320.4 °F               | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | -209.8 °C                | -345.7 °F               | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | 0.023                    | 0.023                   | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP80, HP40, HP20  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220, 82, 41, 20 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Fresh Pack Pan y Pastas

#### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax:          | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

#### Identificación del Producto

|                                       |                                                                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                  | 74208001                                                                                     |
| Nombre del Producto:                  | Fresh Pack Pan y Pastas                                                                      |
| Indicación del nombre:                | Gases para empaque en atmósfera modificada de productos de panadería y pastas <sup>[4]</sup> |
| Nombre Químico:                       | Mezcla Dióxido de Carbono con Nitrógeno                                                      |
| Fórmula Química condensada:           | CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>                                                              |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :           | Gas no inflamable                                                                            |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :           | 124-38-9, 7727-37-9                                                                          |
| Número UN <sup>[3]</sup> :            | UN1956                                                                                       |
| Grado de Pureza:                      | No aplica por ser una mezcla                                                                 |
| Composición                           |                                                                                              |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )           | min 50 - 99 %                                                                                |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ) | min 01 - 50 %                                                                                |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )             | max 10 ppm                                                                                   |
| Humedad (H <sub>2</sub> O)            | max 5 ppm                                                                                    |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub> y 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub> y E-941 para N<sub>2</sub>.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                                        |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro.                |
| Peso Molecular:                    |                          |                                        |
| Densidad del gas:                  | 1.4980 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0935 lb/cf a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf en el punto de ebullición     |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.248                    | 1.248 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm        |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA a 0 °C ó 32 °F y 1 atm              |

#### Identificación del Envase

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200, HP80, HP40 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                                |
| Material de fabricación: | Acero                                      |
| Capacidad:               | 86, 34, 16 scf                             |
| Presión:                 | 800 psig                                   |
| Válvula de conexión:     | CGA-580                                    |
| Color del Envase:        | Café                                       |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Dipsomix dark

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 65601033  
 Nombre del Producto: Dipsomix dark  
 Indicación del nombre: Gases para despacho e incremento de sabor de la cerveza oscura<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Carbono con Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 65 - 99 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 01 - 35 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 10 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 15 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub> y 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub> y E-941 para N<sub>2</sub>.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                                        |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro.                |
| Peso Molecular:                    |                          |                                        |
| Densidad del gas:                  | 1.3632 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0851 lb/cf a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf en el punto de ebullición     |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.136                    | 1.136 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm        |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA a 0 °C ó 32 °F y 1 atm              |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP40  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220, 34, scf  
 Presión: 2000 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Dipsomix light

#### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

#### Identificación del Producto

Código del Producto: 65601033  
 Nombre del Producto: Dipsomix light  
 Indicación del nombre: Gases para despacho e incremento de sabor de la cerveza clara<sup>[4]</sup>  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Carbono con Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 124-38-9, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): min 01 - 35 %  
 Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): min 65 - 99 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 20 ppm  
 Humedad (H<sub>2</sub>O): max 20 ppm

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

<sup>[4]</sup> Sustancia generalmente reconocida como segura (Generally Recognized As Safe GRAS) por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA Food and Drug Administration), conforme a 21CFR 184.1240 para CO<sub>2</sub> y 21CFR 184.1540 para N<sub>2</sub>. Código para etiquetado en alimentos para la Unión Europea E-290 para CO<sub>2</sub> y E-941 para N<sub>2</sub>.

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                                        |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro.                |
| Peso Molecular:                    |                          |                                        |
| Densidad del gas:                  | 1.6328 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1019 lb/cf a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf en el punto de ebullición     |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.360                    | 1.360 a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm        |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F a 1 atm                          |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA a 0 °C ó 32 °F y 1 atm              |

#### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200, HP40  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 240, 42 scf  
 Presión: 800 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Café

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

### Blastomix

#### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax           | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

#### Identificación del Producto

|                                          |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                     | 19033222                                                                   |
| Nombre del Producto:                     | Blastomix                                                                  |
| Indicación del nombre:                   | Gases para cultivo de embriones humanos y embriones de animales superiores |
| Nombre Químico:                          | Mezcla Dióxido de Carbono, Oxígeno y Nitrógeno                             |
| Fórmula Química condensada:              | CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>                            |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :              | Gas no inflamable                                                          |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :              | 124-38-9, 7782-44-7, 7727-37-9                                             |
| Número UN <sup>[3]</sup> :               | UN1956                                                                     |
| Grado de Pureza:                         | No aplica por ser una mezcla                                               |
| Composición                              |                                                                            |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )              | min 80 - 90 %                                                              |
| Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )    | min 5 - 10 %                                                               |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )                | min 5 - 10 %                                                               |
| Agua (H <sub>2</sub> O)                  | max 5 ppm                                                                  |
| Hidrocarburos totales (CH <sub>4</sub> ) | max 4 ppm                                                                  |
| Argón (Ar)                               | max 25 ppm                                                                 |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

#### Propiedades Físicas

|                                    |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro   | Gas incoloro e inodoro.   |
| Peso Molecular:                    |                          |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.6328 Kg/m <sup>3</sup> | 0.1019 lb/cf              |
| Densidad del líquido:              | NA Kg/m <sup>3</sup>     | NA lb/cf                  |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 1.360                    | 1.360                     |
| Punto de Ebullición:               | NA °C                    | NA °F                     |
| Punto de Fusión:                   | NA °C                    | NA °F                     |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                       | NA                        |
|                                    |                          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
|                                    |                          | en el punto de ebullición |
|                                    |                          | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
|                                    |                          | a 1 atm                   |
|                                    |                          | a 1 atm                   |
|                                    |                          | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

#### Identificación del Envase

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200, HP40 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                          |
| Material de fabricación: | Acero                                |
| Capacidad:               | 222, 41 scf                          |
| Presión:                 | 2000 psig                            |
| Válvula de conexión:     | CGA-500                              |
| Color del Envase:        | Variable                             |

El coeficiente de variación en las concentraciones obtenidas y certificadas no debe ser superior al 1%.

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Monóxido de Carbono

## (5 - 20,000 ppm)

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 19093008  
 Nombre del Producto: Emisiones Monóxido de Carbono  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas  
 Nombre Químico: Mezcla Monóxido de Carbono y Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: CO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 630-08-0, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 80 – 99.995 %  
 Monóxido de Carbono (CO<sub>2</sub>): 0.0005 – 20 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 32 - 40 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 3 - 4 ppm  
 Argón (Ar): max 5 - 6 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.161-1.166 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0727 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9677-0.9713                 | 0.9677-0.9713           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 146, 78, 33 scf  
 Presión: 1984 psig  
 Válvula de conexión: CGA-350  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Óxido Nítrico

## (10 - 23,000 ppm)

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 19093009  
 Nombre del Producto: Emisiones Óxido Nítrico  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas  
 Nombre Químico: Mezcla Óxido Nítrico y Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: NO/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 10102-43-9, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 97.7 – 99.999 %  
 Óxido Nítrico (NO): 0.001 – 2.3 %  
 Oxígeno (O<sub>2</sub>): max 40 ppm  
 Agua (H<sub>2</sub>O): max 4 ppm  
 Argón (Ar): max 6 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.161-1.164 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0727 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9675-0.9696                 | 0.9675-0.9696           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 144, 78, 33 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660SS  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Oxígeno en Nitrógeno (< 5%)

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax:          | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                  |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:             | 19093011                                                     |
| Nombre del Producto:             | Emisiones Oxígeno en Nitrógeno < 5%                          |
| Indicación del nombre:           | Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas |
| Nombre Químico:                  | Mezcla Oxígeno y Nitrógeno hasta 5%                          |
| Fórmula Química condensada:      | O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>                               |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :      | Gas no inflamable                                            |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :      | 7782-44-7, 7727-37-9                                         |
| Número UN <sup>[3]</sup> :       | UN1956                                                       |
| Grado de Pureza:                 | No aplica por ser una mezcla                                 |
| Composición                      |                                                              |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )      | 95.000 – 99.999 %                                            |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )        | 0.001 – 5.0 %                                                |
| Agua (H <sub>2</sub> O)          | max 1 ppm                                                    |
| Argón (Ar)                       | max 5 ppm                                                    |
| Hidrocarburos (CH <sub>4</sub> ) | max 1 ppm                                                    |
| Monóxido de Carbono (CO)         | max 0.1 ppm                                                  |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.161-1.169 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0730 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9675-0.9744                 | 0.9675-0.9744           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A |
| Especificación DOT:      | DOT-3AL2216, DOT-3AL2015                |
| Material de fabricación: | Aluminio                                |
| Capacidad:               | 144, 78, 33 scf                         |
| Presión:                 | 2200 psig                               |
| Válvula de conexión:     | CGA-580                                 |
| Color del Envase:        | Metálico                                |



# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Oxígeno en Nitrógeno (5-23%)

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax           | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                  |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Código del Producto:             | 19093012                                                     |
| Nombre del Producto:             | Emisiones Oxígeno en Nitrógeno 5 – 23 %                      |
| Indicación del nombre:           | Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas |
| Nombre Químico:                  | Mezcla Oxígeno y Nitrógeno de 5% hasta 23%                   |
| Fórmula Química condensada:      | O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>                               |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :      | Gas no inflamable                                            |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :      | 7782-44-7, 7727-37-9                                         |
| Número UN <sup>[3]</sup> :       | UN1956                                                       |
| Grado de Pureza:                 | No aplica por ser una mezcla                                 |
| Composición                      |                                                              |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )      | 77.0 – 95.0 %                                                |
| Oxígeno (O <sub>2</sub> )        | 5.0 – 23.0 %                                                 |
| Agua (H <sub>2</sub> O)          | max 1 ppm                                                    |
| Argón (Ar)                       | max 4 ppm                                                    |
| Hidrocarburos (CH <sub>4</sub> ) | max 2 ppm                                                    |
| Monóxido de Carbono (CO)         | max 0.1 ppm                                                  |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.169-1.200 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0730-0.0749 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9746-0.9999                 | 0.9646-0.9999           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A |
| Especificación DOT:      | DOT-3AL2216, DOT-3AL2015                |
| Material de fabricación: | Aluminio                                |
| Capacidad:               | 144, 78, 33 scf                         |
| Presión:                 | 2200 psig                               |
| Válvula de conexión:     | CGA-590                                 |
| Color del Envase:        | Metálico                                |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Dióxido de Azufre en Nitrógeno

## (1 - 15,000 ppm)

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 19093013  
 Nombre del Producto: Emisiones Oxígeno Dióxido de Azufre en Nitrógeno (1 – 15,000 ppm)  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Azufre y Nitrógeno de 0.0001% hasta 1.5%  
 Fórmula Química condensada:  $\text{SO}_2/\text{N}_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7446-09-5, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno ( $\text{N}_2$ ): 98.5 – 99.9999 %  
 Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ): 1 – 15,000 ppm  
 Oxígeno ( $\text{O}_2$ ): max 1 ppm  
 Agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ): max 1 ppm  
 Argón (Ar): max 5 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.161-1.182 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0738 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9675-0.9876                 | 0.9675-0.9876           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 144, 78, 33 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660SS  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Emisiones Dióxido de Nitrógeno en Nitrógeno (1 - 23,000 ppm)

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 195770183  
 Nombre del Producto: Emisiones Oxígeno Dióxido de Nitrógeno en Nitrógeno (1 – 23,000 ppm)  
 Indicación del nombre: Patrón de calibración para el análisis de emisiones gaseosas  
 Nombre Químico: Mezcla Dióxido de Nitrógeno y Nitrógeno de 0.0001% hasta 2.3%  
 Fórmula Química condensada:  $\text{NO}_2/\text{N}_2$   
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 10102-44-0, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno ( $\text{N}_2$ ): 97.7 – 99.9999 %  
 Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ): 1 – 23,000 ppm  
 Oxígeno ( $\text{O}_2$ ): max 1 ppm  
 Agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ): max 1 ppm

[1] Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

[2] Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

[3] United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.161-1.178 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0736 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9675-0.9818                 | 0.9675-0.9818           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión 33A, 80A, 150A  
 Especificación DOT: DOT-3AL2216, DOT-3AL2015  
 Material de fabricación: Aluminio  
 Capacidad: 144, 78, 33 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-660SS  
 Color del Envase: Metálico

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Madumix

### Identificación de la Empresa

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa:    | Productos del Aire de Guatemala, S. A.                                 |
| Dirección de la empresa: | 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala                                  |
| Teléfono y Fax           | (502) 2421 0400, (502) 2440 9666                                       |
| Teléfono de Emergencia:  | 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366                                           |
| Página web:              | <a href="http://www.productosdelaire.com">www.productosdelaire.com</a> |

### Identificación del Producto

|                                          |                                                         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Código del Producto:                     | 19144000                                                |
| Nombre del Producto:                     | Madumix                                                 |
| Indicación del nombre:                   | Mezcla de Etileno y Nitrógeno para maduración de frutas |
| Nombre Químico:                          | Mezcla Etileno y Nitrógeno de 1.0% hasta 20.0%          |
| Fórmula Química condensada:              | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> /N <sub>2</sub>           |
| Nombre DOT <sup>[1]</sup> :              | Gas no inflamable                                       |
| Número CAS <sup>[2]</sup> :              | 74-85-1, 7727-37-9                                      |
| Número UN <sup>[3]</sup> :               | UN1956                                                  |
| Grado de Pureza:                         | No aplica por ser una mezcla                            |
| Composición                              |                                                         |
| Nitrógeno (N <sub>2</sub> )              | 80.0 – 99.0 %                                           |
| Etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) | 1.0 – 20.0 %                                            |

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                               |                         |                           |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro        | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                               |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 1.164-1.161 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0725-0.0727 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                            | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.9676-0.9703                 | 0.9676-0.9703           | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                            | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                            | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Tipo de Cilindro:        | Cilindro de alta presión HP200 |
| Especificación DOT:      | DOT-3AA2265                    |
| Material de fabricación: | Acero                          |
| Capacidad:               | 220 scf                        |
| Presión:                 | 2200 psig                      |
| Válvula de conexión:     | CGA-350                        |
| Color del Envase:        | Rojo / Café                    |

# ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

## (TDS TECHNICAL DATA SHEET)

# Helio Globo

### Identificación de la Empresa

Nombre de la empresa: Productos del Aire de Guatemala, S. A.  
 Dirección de la empresa: 41 Calle 6-27 zona 8. 01008 Guatemala  
 Teléfono y Fax: (502) 2421 0400, (502) 2440 9666  
 Teléfono de Emergencia: 1-801-OXIGENO, 1-801-6944366  
 Página web: [www.productosdelaire.com](http://www.productosdelaire.com)

### Identificación del Producto

Código del Producto: 49470010  
 Nombre del Producto: Helio Globo  
 Indicación del nombre: Mezcla con Helio para llenado de globos de látex  
 Nombre Químico: Mezcla de Helio con Nitrógeno  
 Fórmula Química condensada: He/N<sub>2</sub>  
 Nombre DOT<sup>[1]</sup>: Gas no inflamable  
 Número CAS<sup>[2]</sup>: 7440-59-7, 7727-37-9  
 Número UN<sup>[3]</sup>: UN1956  
 Grado de Pureza: No aplica por ser una mezcla  
 Composición  
 Nitrógeno (N<sub>2</sub>): 5.0 – 20.0 %  
 Helio (He): 80.0 – 95.0 %

<sup>[1]</sup> Department of Transportation of United States of America (Nombre usual para efectos de transporte)

<sup>[2]</sup> Chemical Abstracts Service (Número de identificación internacional del material de acuerdo al Servicio de Resúmenes Químicos)

<sup>[3]</sup> United Nations (Número de Identificación establecido por la Organización de las Naciones Unidas)

### Propiedades Físicas

|                                    |                                 |                         |                           |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Estado natural, apariencia, olor:  | Gas incoloro e inodoro          | Gas incoloro e inodoro. |                           |
| Peso Molecular:                    |                                 |                         |                           |
| Densidad del gas:                  | 0.2148-0.3642 Kg/m <sup>3</sup> | 0.0134-0.0227 lb/cf     | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Densidad del líquido:              | NA                              | NA                      | en el punto de ebullición |
| Gravedad Específica gas (Aire = 1) | 0.179-0.303                     | 0.179-0.303             | a 21.1 °C ó 70 °F y 1 atm |
| Punto de Ebullición:               | NA                              | NA                      | a 1 atm                   |
| Punto de Fusión:                   | NA                              | NA                      | a 1 atm                   |
| Solubilidad en agua (v/v):         | NA                              | NA                      | a 0 °C ó 32 °F y 1 atm    |

### Identificación del Envase

Tipo de Cilindro: Cilindro de alta presión HP200  
 Especificación DOT: DOT-3AA2265  
 Material de fabricación: Acero  
 Capacidad: 220 scf  
 Presión: 2200 psig  
 Válvula de conexión: CGA-580  
 Color del Envase: Rosa / Café

# ESPECIFICACIONES DE ENVASE

(TDS TECHNICAL DATA SHEET)

## Cilindros comúnmente utilizados

| Modelo                              | DOT         | Diámetro x<br>Altura<br>pulgadas | Diámetro x<br>Altura<br>centímetros | Masa lb | Masa Kg | Volumen<br>geométrico<br>interno<br>pies cúbicos | Volumen<br>geométrico<br>interno Litros |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------|---------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Alta Presión Acero                  |             |                                  |                                     |         |         |                                                  |                                         |
| HP300                               | 3AA2400     | 9 x 55                           | 23 x 140                            | 137     | 62      | 1.76                                             | 49.8                                    |
| HP200                               | 3AA2265     | 9 x 51                           | 23 x 130                            | 119     | 54      | 1.55                                             | 43.9                                    |
| HP80                                | 3AA2015     | 7 x 33                           | 18 x 84                             | 57      | 26      | 0.56                                             | 15.9                                    |
| HP35                                | 3AA2015     | 7 x 19                           | 18 x 48                             | 26      | 12      | 0.26                                             | 7.4                                     |
| HP10                                | 3AA2015     | 2 x 12                           | 10 x 43                             | 9       | 4       | 0.10                                             | 2.8                                     |
| E                                   | 3AA2015     | 4 x 26                           | 10 x 66                             | 14      | 6       | 0.16                                             | 4.5                                     |
| Baja Presión                        |             |                                  |                                     |         |         |                                                  |                                         |
| 350LP                               | 4BW240/260  | 16 x 50                          | 41 x 127                            | 75      | 34      | 3.83                                             | 108.5                                   |
| 150LP                               | 4AA480      | 15 x 52                          | 38 x 132                            | 160     | 73      | 4.46                                             | 126.3                                   |
| LP5                                 | 4B240       | 12 x 18                          | 30 x 46                             | 18      | 8       | 0.77                                             | 21.8                                    |
| LP2.5                               | 4B240       | 9 x 17                           | 23 x 43                             | 14      | 6       | 0.40                                             | 11.3                                    |
| Acetileno                           |             |                                  |                                     |         |         |                                                  |                                         |
| 380                                 | 8           | 12 x 41                          | 30 x 104                            | 185     | 84      | 2.36                                             | 66.8                                    |
| 140                                 | 8           | 8 x 36                           | 20 x 91                             | 80      | 36      | 1.62                                             | 45.8                                    |
| Alta Presión Aluminio               |             |                                  |                                     |         |         |                                                  |                                         |
| 150A                                | 3AL2015     | 8 x 48                           | 20 x 122                            | 48      | 22      | 1.04                                             | 29.5                                    |
| 80A                                 | 3AL2216     | 7 x 33                           | 18 x 84                             | 32      | 15      | 0.56                                             | 15.8                                    |
| 33A                                 | 3AL2216     | 7 x 16                           | 18 x 41                             | 15      | 7       | 0.095                                            | 2.68                                    |
| Descartables (S=acero; AL=Aluminio) |             |                                  |                                     |         |         |                                                  |                                         |
| 17DS                                | 39 NRC 240  | 3.0 x 10.75                      | 8 x 27                              | 1.1     | 0.5     | 0.036                                            | 1.00                                    |
| 58DAL                               | 39 NRC 500  | 3.5 x 14.25                      | 9 x 36                              | 1.6     | 0.7     | 0.062                                            | 1.72                                    |
| 34DAL                               | 39 NRC 500  | 3.1 x 10.64                      | 8 x 27                              | 1.1     | 0.5     | 0.032                                            | 0.90                                    |
| 103DS                               | 39 NRC 1000 | 3.3 x 13.60                      | 8 x 35                              | 2.3     | 1.0     | 0.055                                            | 1.52                                    |
| 34DS                                | 39 NRC 500  | 2.9 x 10.75                      | 7 x 27                              | 1.4     | 0.6     | 0.032                                            | 0.90                                    |
| 10DAL                               | E10704 160  | 2.9 x 9.4                        | 7 x 24                              | 0.3     | 0.1     | 0.035                                            | 0.97                                    |