


|   |                                     |         |             |
|---|-------------------------------------|---------|-------------|
|  | <b>(Material Safety Data Sheet)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|   |                                     | Rev.No. | 0           |
|   |                                     | Date    | Apr.15.2005 |
| <b>(Isobutane)</b>  |                                     | Pages   | 1 / 7       |

**1.**


: (ISOBUTANE)  
 / :  
 2- (2-METHYL PROPANE); (TRIMETHYL METHANE);  
 -31(PROPELLANY AEROPRES-31; AEROPRES (AEROPRES CORP.)); C4H10;  
 UN1969; OHS11600; RTECS TZ4300000  
 : ,  
 : (AL America)  
 : 2700 Post Oak Drive Houston, TX 77056-8229  
 :  
 :  
 : 538 J-Tower, A 6  
 : (02) 3019-2500 FAX : (02) 525-9770  
 : ALK HSE

**2.**

: (ISOBUTANE)  
 CAS : 75-28-5  
 (EC) (EINECS): 200-857-2  
 EC : 601-004-00-0  
 (%): 100.0

**3.**

NFPA (0-4 ): =2 =4 =0  
 :  
 :  
 : 가  
 :  
 :  
 : 가 가 . . .  
 :  
 :  
 : , , , , , , ,  
 :

|  |   |         |             |
|--|---|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b><br><b>(Isobutane)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |   | Rev.No. | 0           |
|  |   | Date    | Apr.15.2005 |
|  |   | Pages   | 2 / 7       |

:  
 :  
 :  
 :  
 :  
 :  
 : 가  
 : 가 가  
 : 가 가  
 :


(OSHA):  
 (NTP):  
 (IARC):

**4.**

: , 가  
 : , 가 (105-115 F; 41-46  
 C) 가 ,  
 :  
 : ,  
 :

**5.**

: /  
 : 가  
 :  
 :  
 : 가  
 : 가 : 가

|  |                                     |         |             |
|--|-------------------------------------|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |                                     | Rev.No. | 0           |
|  |                                     | Date    | Apr.15.2005 |
| <b>(Isobutane)</b>   |                                     | Pages   | 3/7         |

가

:

가

가

가

: 가

: 0.8 Km (1/2 ). 가

: -126 F (-88 C) (CC)

: 1.8%

: 8.4%

: 860 F (460 C)

**6.**

:

가

**7.**

:

**8.**

:

(ISOBUTANE):

800 ppm (1900 mg/ m3) NIOSH TWA 10

2400 mg/m3 (1000 ml/m3) DFG MAK (peak limitation category-IV)

가 (LPG)(LIQUIFIED PETROLEUM GAS (LPG)):

1000 ppm (1800 mg/m3) OSHA TWA

1000 ppm ACGIH TWA

1000 ppm (1800 mg/m3) NIOSH TWA 10


:

: 가

:

가


:

|  |   |         |             |
|--|---|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b><br><b>(Isobutane)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |   | Rev.No. | 0           |
|  |   | Date    | Apr.15.2005 |
|  |   | Pages   | 4 / 7       |

가  
( )  
: 가 : 가 :  
,  
:  
: (" " )  
(NIOSH) / (OSHA)  
2000 ppm  
( ).  
-  
( ).  
( ).  
( ).

**9.**

: 가  
:  
:  
: 58.12  
: C4-H10  
: 10 F (-12 C)  
: -254 F (-159 C)  
: 3.1 atm @ 21 C  
( =1): 2.0  
( =1): 0.549 @ 20 C  
:  
(pH):  
:  
:  
:  
: 0.0077 cP @ 25 C  
/ :

|  |   |         |             |
|--|---|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b><br><b>(Isobutane)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |   | Rev.No. | 0           |
|  |   | Date    | Apr.15.2005 |
|  |   | Pages   | 5 / 7       |

가 :  
가 : , ,

**10.**

:  
: , ,  
. 가  
:  
:  
:  
:  
:

**11.**

(ISOBUTANE):

:  
57 pph/15 - LC50  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
가 :


**12.**

**13.**

: U.S. EPA 40 CFR 262. : D001.

**14.**

U.S. DOT 49 CFR 172.101. -UN ; ; ; :  
: Isobutane see also Petroleum gases, liquefied  
ID : UN1969  
U.S. DOT 49 CFR 172.101 : 2.1


|  |                                     |         |             |
|--|-------------------------------------|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |                                     | Rev.No. | 0           |
|  |                                     | Date    | Apr.15.2005 |
| <b>(Isobutane)</b>   |                                     | Pages   | 6 / 7       |

U.S. DOT 49 CFR172.101 E : 가  
 U.S. DOT 49 CFR 172.101 :  
 : 1  
 : 150 kg

**15.**

(ISOBUTANE)

:  
 - :  
 - :  
 - :  
 :  
 CERCLA 103 (40CFR302.4):  
 SARA 302 (40CFR355.30):  
 SARA 304 (40CFR355.40):  
 SARA , SARA 311/312 (40CFR370.21):  
 :  
 :  
 :  
 :  
 SARA 313 (40CFR372.65):  
 OSHA (29CFR1910.119):  
 :  
 65 ( ):  
 :  
 (EC) :  
 F+  
 / :  
 F+  
 (EC) :  
 R 1 2 .  
 S 2 .  
 S 9 .  
 S 1 6 - .

|  |                                     |         |             |
|--|-------------------------------------|---------|-------------|
|  <b>AIR LIQUIDE</b> | <b>(Material Safety Data Sheet)</b> | Doc.No. | MSDS-I-001  |
|  |                                     | Rev.No. | 0           |
|  |                                     | Date    | Apr.15.2005 |
| <b>(Isobutane)</b>   |                                     | Pages   | 7 / 7       |

가 :  
(TSCA):

TSCA 12(b) :

**16.**

가  
, ( )

(Compatibility)

MSDS (European Directives) , 가

AIR LIQUIDE S.A. MSDS ALK