

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG		Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma:	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt:	R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	1 von 6

R 403B

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Stoff / Zubereitung:
 Handelsname: R 403B
 Andere Bezeichnung(en): Isceon 69-L
 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung: Kältemittel

Firmenbezeichnung:
 GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0
 Ruhrstraße 113 Telefax: +49 (0) 40 - 853 123 - 66
 D - 22761 Hamburg E-Mail: hamburg@ghc.de

Notfallrufnummern:
 GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0
 Giftinformationszentrum-Nord Telefon: +49 (0) 551 - 19 240

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Zubereitung: R 403B (druckverflüssigtes Gasgemisch)
 Gefahrensymbole: N CAS-Nr.: Nicht zutreffend
 R-Sätze: R 59 EG-Nr. (EINECS): Nicht zutreffend
 (Klartext der R-Sätze siehe Abschnitte 15 bzw. 16) UN-Nr.: 1078

Bestandteile:	Chem. Formel	Gew. %	CAS-Nr.	EG-Nr. (EINECS)	Gef. Symbole	R-Sätze
R 22 (Chlordifluormethan)	CHClF ₂	56	75-45-6	200-871-9	N	R 59
R 218 (Octafluorpropan)	F ₃ C-CF ₂ -CF ₃	39	76-19-7	200-941-9	Nicht zutreffend	
R 290 (Propan)	H ₃ C-CH ₂ -CH ₃	5	74-98-6	200-827-9	F+	R 12

3. Mögliche Gefahren

Einstufung:
 Gefährlich für die Ozonschicht (R 59).

Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:
 Akute Toxizität: Erstickungsgefahr durch Sauerstoffverdrängung; neuro- und kardiotoxische Wirkung nur bei extrem hohen Konzentrationen.
 Chronische Toxizität: Ein Bestandteil der Zubereitung hat Wirkungen auf Schleimhäute und Herzfunktion.
 Bei Zersetzung werden gefährliche Produkte freigesetzt. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.
 Verflüssigtes Gas: Austretende Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:
 Beschmutzte, nicht anhaftende Kleidung sofort ausziehen. Helfer auf Selbstschutz achten. Arzt konsultieren.

Nach Einatmen:
 Den Betroffenen an die frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen. Bei Atemnot Sauerstofftherapie. Bei Atemstillstand Beatmung Mund-zu-Nase, Mund-zu-Mund oder mit Gerät. Ärztliche Behandlung notwendig.

Nach Hautkontakt:
 Mit der Haut verbackene Kleidungsreste zunächst belassen. Spülung der kältegeschädigten Bezirke mit warmem (keinesfalls heißem) Wasser. Nicht reiben. Steriles Abdecken. Zwischenzeitlich Notarzt rufen.

Nach Augenkontakt:
 Sofortige milde Spülung des betroffenen Auges mit Wasser von Normaltemperatur nicht länger als 10 bis 30 Sekunden. Dabei Lider nicht spreizen. Keine Wärmeanwendung. Für ärztliche Behandlung sorgen

Nach Verschlucken: Verschlucken wird nicht als möglicher Expositionsweg angesehen (Gas).

Hinweise für den Arzt:
 Nach Inhalation von Verbrennungs-/Zersetzungsprodukten zur Lungenödem-Prophylaxe ehestmöglich ein Kortikoid-haltiges Dosier-Aerosol (z. B. Ventolair) tief einatmen lassen. Symptomatische Behandlung, in schweren Fällen Schockbehandlung. Keine Katecholamine und Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe verabreichen.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt: R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	2 von 6

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Im Falle eines Umgebungsbrandes sind alle Löschmittel anwendbar.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Keine Einschränkung.

Besondere Gefährdungen durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Zersetzungsprodukte: Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Fluorphosgen, Phosgen, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) und ggf. säurebeständigen Vollschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise:

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen bzw. mit Sprühwasser kühlen. Berstgefahr bei Feuer oder starker Hitzeeinwirkung.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Siehe Abschnitt 8. Betroffene Umgebung warnen.

Umweltschutzmaßnahmen:

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z. B. durch Eindämmen). Nicht in Untergrund / Erdreich / Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen. Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer, Boden oder Kanalisation sowie bei Freisetzung größerer Mengen von Zersetzungsprodukten Behörden benachrichtigen. Begrenzung der Ausbreitung von Gaswolken mittels Einrichtungen zur Begrenzung von Wasserschleiern oder durch Verwirbeln der Gaswolke mittels Wasserdampf (Dampfsperre).

Verfahren zur Reinigung:

Undichte Flaschen gegebenenfalls unter Einsatz eines Bergungsbehälters in Sicherheit bringen. Ausgetretene Flüssigkeit mit bindendem Material (z. B. Aktivkohle, Kalk, Sand, Kieselgur) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen. Betroffenes Areal mit Wasser reinigen, Raum lüften.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

- Hinweise zum sicheren Umgang: Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes ausgeschlossen ist: Einatmen des Stoffes, Hautkontakt, Augenkontakt. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Offene Flammen und andere Wärmequellen fernhalten.
- Technische Maßnahmen: Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Kann durch Wärmeeinwirkung ein gefährlicher Druck entstehen, so sind geeignete Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Die Zubereitung ist nicht brennbar, enthält aber einen hochentzündlichen Bestandteil. Von Zündquellen fernhalten. Rauch- und Schweißverbot.
- Weitere Angaben: Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen. Da Dämpfe/Gase schwerer als Luft sind, ist auch für entsprechende Lüftung im Bodenbereich zu sorgen.

Lagerung:

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Wärme und Sonneneinstrahlung schützen.
- Verpackungsmaterialien: Stahl, Edelstahl. Ungeeignet sind Magnesium und Zink sowie deren Legierungen.
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen lagern mit: Arzneimitteln, Lebensmitteln und Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen; infektiösen, radioaktiven und explosiven Stoffen; brandfördernden Stoffen der Gruppen 1 bis 3 nach TRGS 515; entzündlichen oder brennbaren Flüssigkeiten; entzündbaren festen Stoffen; sehr giftigen und giftigen Stoffen. Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind (siehe Abschnitt 10).
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen: Maximale Lagertemperatur: 50 °C. Lagerklasse: 2 A „Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase“. Bestimmungen der TRG 280 beachten.

Bestimmte Verwendung(en):

Verwendung nur gem. den Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 in der jeweils geltenden Fassung.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma: GHG Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt: R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	3 von 6

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Expositionsgrenzwerte:

CAS-Nr.	Bezeichnung	Grenzwert
75-45-6	Chlordifluormethan	MAK (TRGS 900): 3600 mg/m ³ = 1000 ppm. Spitzenbegrenzung: Faktor 4 Empfehlungen der MAK-Kommission (nicht in die TRGS 900 übernommen): MAK: 1800 mg/m ³ = 500 ppm. Spitzenbegrenzung: Faktor 8
76-19-7	Octafluorpropan	Nicht zutreffend. Es sind keine Grenzwerte festgelegt.
74-98-6	Propan	MAK (TRGS 900): 1800 mg/m ³ = 1000 ppm. Spitzenbegrenzung: Faktor 4

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

- Atemschutz: Entfällt bei ausreichender Belüftung. In Ausnahmesituationen (z. B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden. Keine Filtergeräte verwenden. Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationaler/ nationaler Normen.
- Handschutz: Chemikalienresistente Schutzhandschuhe. Geeignetes Material auf die anderen verwendeten Stoffe abstimmen. Lederhandschuhe als Schutz vor Erfrierungen.
- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille oder ein Gesichtsschutzschirm erforderlich.
- Körperschutz: Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug aus Neopren tragen.
- Schutz- und Hygienemaßnahmen: Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht trinken, essen und rauchen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Abschnitt 7. Keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben:

Aggregatzustand:	druckverflüssigtes Gasgemisch
Farbe:	farblos
Geruch:	leicht etherartig

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

pH-Wert:	nicht anwendbar
Schmelzpunkt:	keine Daten vorhanden
Siedepunkt:	-50,6 °C
Flammpunkt:	keiner
Explosionsgrenzen: UEG/OEG:	keine (Zubereitung)
Explosionsgrenzen: UEG:	1,7 % (nur Bestandteil R 290)
OEG:	10,9 % (nur Bestandteil R 290)
Zündtemperatur:	keine
Kritische Temperatur:	90 °C
Kritischer Druck:	50910 hPa
Dampfdruck:	13180 hPa (bei 20 °C)
Dichte:	1,156 g/cm ³ (bei 20 °C)
Gasdichte:	keine Daten vorhanden
relative Gasdichte (Luft = 1):	5,61
Löslichkeit in Wasser:	wenig löslich (bei 20 °C)
Fettlöslichkeit:	keine Daten vorhanden
Löslichkeit in org. Lösungsmitteln:	löslich (in Kohlenwasserstoffen und halogenierten LM)
Verteilungskoeffizient:	keine Daten vorhanden
Viskosität (dynamisch):	keine Daten vorhanden

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen:

Wärme / Wärmequellen, offene Flammen, Zündquellen, elektrostatische Aufladungen.

Zu vermeidende Stoffe:

Alkalimetalle, Erdalkalimetalle und ihre Legierungen, Siliziumdioxid, Aluminium, starke Oxidationsmittel, starke Basen. Exotherme Reaktion mit Magnesium und Zink. Bei höheren Temperaturen können diverse Metalle wie Silber, Messing, Bronze, Kupfer und Aluminium als Zerfallskatalysatoren wirken. Explosionsartige Reaktion mit Alkalimetallen möglich. Gemische mit Luft können sich unter hohem Druck entzünden.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt: R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	4 von 6

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Fluorphosgen, Phosgen, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

Weitere Angaben: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

11. Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Prüfungen:

- Akute Toxizität:
 - LC₅₀ inhalativ, Ratte: 21,9 % (*Bestandteil R 22*; 4 h Exposition)
 - LC₅₀ inhalativ, Ratte: 66,3 % (*Bestandteil R 218*; 4 h Exposition)
 - LC₅₀ inhalativ, Ratte: > 20 mg/l (*Bestandteil R 290*; 4 h Exposition)
- Spezifische Wirkungen im Tierversuch:
 - Bestandteil R 22*: Auge: Leichte Hornhautreizungen durch Dämpfe (5 bzw. 30 s; Kaninchen). Hautreizungen durch flüssiges R 22 wurden auf die Unterkühlung zurückgeführt (Kaninchen). Chronische Toxizität: Versuche weisen auf eine geringe Toxizität hin: Das Besprühen rasierter Rattenhaut (Aerosol, 10 s, 2mal/d, 5 d/w, 6 w) führte zu Rötung und leichter Anschwellung der Oberfläche. Das Nachwachsen des Fells war verzögert. In inhalativen Experimenten wurden weit oberhalb 36500 (bis 180000) mg/m³ Störungen der Körpergewichtsentwicklung und z. T. Organgewichtserhöhungen beobachtet, wobei jedoch klinische Funktionsparameter unbeeinflusst blieben.
 - Bestandteil R 290*: Veränderungen der Herzfunktion mit der Folge hämodynamischer Störungen wurden im Tierexperiment (Hund) ab 33000 ppm nachgewiesen. Für den *Bestandteil R 218* sind keine Angaben verfügbar.
- Reiz-/ Ätzwirkung:
 - Bestandteil R 22*: Die akute inhalative Toxizität ist sehr gering. Bei mäßigen bis sehr hohen Konzentrationen muss entsprechend den Ergebnissen aus Tierversuchen mit Gesundheitsstörungen (verzögerte Reflexe bei > 40000 mg/m³, Erregung und Gleichgewichtsstörungen bei > 90000 mg/m³, narkotische Wirkung bei > 720000 mg/m³) gerechnet werden, die vorwiegend neurogener Ursache sind. Für den Menschen wird angenommen, dass deutliche Störungen der Herzfunktion (u.a. myokardiale Sensibilisierung gegenüber endogenem Adrenalin) erst im Bereich letaler Expositionen (ca. 700000 mg/m³) auftreten.
 - Der *Bestandteil R 218* ist in reiner Form wahrscheinlich ohne Reizwirkung auf Haut und Schleimhäute. Durch den *Bestandteil R 290* erfolgt bei hohen Gaskonzentrationen eine leichte Reizung der Augenbindehaut.
 - Die Dämpfe der Zubereitung führen in hohen Konzentrationen durch Sauerstoffverdrängung zu Erstickenreaktionen. Hautkontakt mit der verflüssigten Zubereitung führt zu Erfrierungen. Zersetzungsprodukte der Zubereitung können eine Zerstörung des Lungengewebes bzw. ein toxisches Lungenödem hervorrufen.
- Sensibilisierende Wirkung: *Bestandteil R 22*: Eine sensibilisierende Wirkung konnte an der Haut von Meeresschweinchen nicht nachgewiesen werden. *Bestandteile R 22* und *R 290*: Herzfunktionsveränderungen durch Sensibilisierung können nicht ausgeschlossen werden. *Bestandteil R 218*: Es sind keine Angaben verfügbar.
- Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität): Für die *Bestandteile R 22* und *R 218* liegen für den Menschen keine gesicherten Untersuchungen vor. *R 290*: Trockener Husten, Trockenheit im Hals, gastrointestinale Beschwerden, Herzfunktionsveränderungen.
- Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:
 - Bestandteil R 22*: Karzinogenität: Der Verdacht einer kanzerogenen Wirkung hat sich nicht bestätigt. Die unklaren Wirkungen in Tierversuchen waren auf Verunreinigungen mit Chlorfluormethan zurückzuführen. Genotoxizität: R 22 zeigte in unterschiedlichen In-vivo- und In-vitro-Tests überwiegend negative Ergebnisse. Für den Menschen liegen keine Angaben vor.
 - Reproduktionstoxizität sowie Fetotoxizität: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden (Quelle: MAK-Kommission).
 - Für die *Bestandteile R 218* und *R 290* sind keine Angaben verfügbar.

Erfahrungen aus der Praxis:

Einstufungsrelevante Beobachtungen / Sonstige Beobachtungen: Keine Daten vorhanden.

Allgemeine Bemerkungen: Entfällt.

12. Angaben zur Ökologie

Ökotoxizität:

- Fischtoxizität: LC₅₀: > 1000 mg/l (Süßwasserfische) (96 h Exposition; *Bestandteile R 22* und *R 290*)
- Daphnientoxizität: Keine Daten vorhanden.
- Algentoxizität: Keine Daten vorhanden.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt: R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	5 von 6

Mobilität:

- Für die Zubereitung sind keine Angaben verfügbar.
- *Bestandteil R 22:* Transport Boden-Wasser: Adsorptionskoeffizient: log KOC = 1,25 bis 1,76 (Bedingung: Berechneter Wert). Mäßige Adsorption.
Transport Wasser-Luft: Henry-Konstante (H) ca. 26 Pa*m³/mol (Bedingungen: 20 °C; berechneter Wert). Bewertung: Ausgeprägte Flüchtigkeit. Verdampfen: t(100 %) = 3 Tage (Bedingungen: 20 °C; gesättigte Lösung).
- Bewertung der Zubereitung: Sie ist Normaltemperatur leicht flüchtig und kann in die Atmosphäre gelangen.

Persistenz und Abbaubarkeit:

- Für die Zubereitung sind keine Angaben verfügbar.
- *Bestandteil R 22:* Abiotische Abbaubarkeit: Luft, indirekte Photooxidation: t_{1/2} = 9,6 Jahre (Bedingungen: Sensibilisator OH-Radikal. Zersetzungsprodukte: Kohlendioxid, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff). Das Produkt persistiert in der Luft (atmosphärische Lebensdauer: 14 Jahre).
Wasser/Boden: Nicht erkennbare Hydrolyse. t_{1/2} = 25 bis 40 Jahre (Bedingungen: pH-Wert = 8; 25 °C).
Biotische Abbaubarkeit: Nicht bioabbaubar (Aerobie, Test: Leichte Bioabbaubarkeit/ Geschlossenes Gefäß, Abbau = 0 % in 28 Tagen).

Bioakkumulationspotential:

- Für die Zubereitung sind keine Angaben verfügbar.
- *Bestandteil R 22:* Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log pOW) = 1,08. Bewertung: Schwaches Potential.
- *Bestandteil R 290:* Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log pOW) = 2,36. Bewertung: Mäßiges Potential.

Andere schädliche Wirkungen:

- Ozonabbaupotential: ODP = 0,03; begrenzte Wirkung auf das Stratosphären-Ozon (Vergleich R11: ODP = 1).
- Treibhauspotential: GWP = ca. 0,21 berechneter Wert (Vergleichswert R11: GWP = 1).

Weitere Hinweise:

- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) / Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): Keine Daten vorhanden.
- Sonstige Hinweise: Nicht in Gewässer/ Kanalisation gelangen lassen.
- Bei Freiwerden von Zersetzungsprodukten ist eine Umweltgefährdung möglich.

13. Hinweise zur Entsorgung

Entsorgung: Den Lieferanten / Hersteller ansprechen. Die örtlichen und nationalen Vorschriften beachten.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß AVV:

16 05 04 – Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).
Besonders überwachungsbedürftiger Abfall.

Ungereinigte Verpackung: An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID/GGVSE):

Gefahrzettel: 2.2 Warntafel Gefahr-Nr.: 20 Klasse / Klassifizierungscode: 2 / 2 A
UN-Nr.: 1078 Bezeichnung des Gutes: Gas als Kältemittel, n.a.g. (R 403B)

Seetransport (IMDG/GGVSee):

Klasse: 2.2 Verpackungsgruppe: - EmS: F-C, S-V Meeresschadstoff:
UN-Nr.: 1078 Bezeichnung des Gutes: Refrigerant Gas, n.o.s. (R 403B)

Lufttransport (ICAO/IATA):

Klasse: 2.2 Verpackungsgruppe: -
UN/ID-Nr.: 1078 Bezeichnung des Gutes: Refrigerant Gas, n.o.s. (R 403B)

Sonstige Angaben: Entfällt.

15. Vorschriften

Kennzeichnung:

- Gefahrensymbole: N Umweltgefährlich
- R-Sätze: R 59 Gefährlich für die Ozonschicht
- S-Sätze: S 57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
S 59 Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/
Lieferanten erfragen.
S 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Vor Gebrauch besondere Anweisungen
einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	0054
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	01.12.2005	Version:	0007
Produkt: R 403B	Druckdatum:	01.12.2005	Seite:	6 von 6

Nationale Vorschriften:

- 12. BImSchV – Störfallverordnung: Unterliegt nicht der Störfallverordnung
- 31. BImSchV – VOC-Verordnung: Diese Chemikalie ist eine flüchtige organische Verbindung (VOC) gemäß VOC-Verordnung.
- Technische Anleitung Luft: Kapitel 5.2.5 TA-Luft „Organische Stoffe“
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 4 VwVwS)
- Gefahrstoff-Verordnung: Gefahrstoff im Sinne von § 3 Abs.1 Nr. 4 GefahrstoffV
- Technische Regeln Druckgase: TRG 102, TRG 280
- Jugendarbeitsschutzgesetz: § 22 ArbSchG „Gefährliche Arbeiten“
- Mutterschutzgesetz: Beschäftigungsverbote gem. § 4 Abs. 1, § 6 Abs. 3 sowie § 24 MuSchG
- Mutterschutzrichtlinienverordnung: Beschäftigungsverbote bzw. -beschränkungen gem. §§ 4 und 5 MuSchRiV
- BG-Vorschriften: BGI 500 Teil 2 Kap. 2.33 „Betreiben von Anlagen für den Umgang mit Gasen“
- BG-Informationen: BGI 648 „Fluorhaltige Halogenkohlenwasserstoffe“

Sonstige Vorschriften:

- Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen: Diese Chemikalie ist ozonabbauend (ODS) gemäß Verordnung (EG) Nr. 2037/2000.
- FCKW-Halon-Verbots-Verordnung.

16. Sonstige Angaben

Klartext der R-Sätze des Bestandteils R 290 (Propan):
R 12 Hochentzündlich

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unser Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.