SICHERHEITSDATENBLATT GEMÄSS VO (EG) 1907/2006

VERSION V 1.01 VOM 05.03.2013 ERSETZT V1.00

Produkt / Handelsname:	**Bramac Therm Fix Typ I**
Überarbeitet am:	**05.03.2013**
Druckdatum:	**08.03.2013**

Abschnitt 1 BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator **Bramac Therm Fix Typ I**

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Dichtmasse für Verklebungen von Dampfbremsen und Unterdeckbahnen im Innenbereich.

1.3 Lieferant

Bramac Dachsysteme International GmbH
Bramacstraße 9
A-3380 Pöchlarn
Tel: +43 2757 4010-0
Fax: +43 2757 4010-61
Email: mh@bramac.com
Web: www.bramac.at

Sachkundige Person

Hr. Ing. Ferdinand Lutz
Email: ferdinand.lutz@bramac.com

1.4 Notrufnummer **Vergiftungsinformationszentrale Wien:**

+43 1 406 43 43
Erreichbar 0-24 Uhr

Abschnitt 2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

- **Gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008**

Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

- **Gemäß RL 1999/45/EG**

R 10	Entzündlich.

2.2 Kennzeichnungselemente

- **Gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008**

Achtung

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P501	Inhalt/Behälter der Entsorgung gefährlicher Abfälle zuführen.

- **Gemäß RL 1999/45/EG**

R 10	Entzündlich.
S 16	Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S 35	Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
S 46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Ethanol (CAS: 64-17-5)
Naphta (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, schwer (Aromatengehalt <0,5%) (CAS: 64742-48-9)

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend.

3.2 Gemische

- **Beschreibung**

Gemisch aus nachfolgend angeführten Inhaltsstoffen und ungefährlichen Beimengungen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe**

Name	CAS # / EC # / Index #	Gew.%	Einstufung gem.		
			RL 67/548/EWG*	VO (EG) 1272/2008*	
Ethanol	64-17-5 / 200-578-6 / 603-002-00-5	5 - 10	F; R 11	Entz. Fl. 2	H225

Naphta (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte, schwer (Aromatengehalt <0,5%)	64742-48-9 / 265-150-3 / 649-327-00-6	5 - 10	Xn; R 66-65	Asp. 1	H304 EUH066
Butan-1-ol	71-36-3 / 200-751-6 / 603-004-00-6	0,1 – 0,5	Xn; R 10-22-37/38-41-67	Entz. Fl. 3 Akut Tox. 4 Hautreiz. 2 Augenschäd. 1 STOT einm. 3 STOT einm. 3	H226 H302 H315 H318 H335 H336
Propan-2-ol	67-63-0 / 200-661-7 / 603-117-00-0	< 0,1	F, Xi; R 11-36-67	Entz. Fl. 2 Augenreiz. 2 STOT einm. 3	H225 H319 H336

* Der Wortlaut der angegebenen R- bzw. H-Sätze und Gefahrenkategorien ist Abschnitt 16 zu entnehmen
** Für den Stoff ist ein zu überwachender arbeitsplatzbezogener Grenzwert zu beachten. (s. Abschnitt 8)

ABSCHNITT 4 ERSTE – HILFE – MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
Keinerlei Verabreichungen bei Bewusstlosigkeit oder Krämpfen.
Kontaminierte Kleidung unverzüglich wechseln.

- **Nach Einatmen**

Frischluftzufuhr. Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

- **nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut sofort mit reichlich Wasser und Seife abwaschen.
Kontaminierte Kleidung wechseln und vor erneutem Tragen waschen.
Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen.

- **nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Arzt aufsuchen.

- **nach Verschlucken**

Mund mit kaltem Wasser spülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Je nach Zustand des Patienten sollten Symptome und Allgemeinzustand durch den Arzt beurteilt werden.

ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

- **Geeignete Löschmittel**

CO_2, Löschpulver, Wassersprühstrahl.

(Fortsetzung von Seite 3)

Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigen Schaum bekämpfen

- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignet**

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Unter Brandbedingungen können folgende Gase entstehen: CO_x

5.3 Hinweise zur Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Geschlossener Schutzanzug.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und Löschwasser entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren.

Beschränkter Zugang zum betroffenen Bereich, bis die Reinigungsarbeiten abgeschlossen sind.
Geeignete Schutzausrüstung tragen.
Haut- und Augenkontakt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen entfernen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Aushärten lassen und mechanisch aufnehmen.
Oder mit flüssigkeitsbinden Material (z.B. Universalbinder, Sand) aufnehmen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig (s. Abschnitt 13) entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Schutzmaßnahmen s. Abschnitt 8
Entsorgung s. Abschnitt 13

ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Produkt nicht mit den Augen und der Haut in Kontakt kommen lassen. Behälter dicht geschlossen halten. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen. Zündquellen fernhalten. Behälter dicht geschlossen halten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- **Brand und Explosionsschutz**

Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

- **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Für gute Lüftung sorgen.
Trocken und vor Frost und Hitze geschützt lagern.
Im Originalbehälter und dicht verschlossen lagern.

- **Werkstoffunverträglichkeit**

Keine Daten vorhanden.

- **Empfohlene Lagertemperatur** Raumtemperatur

- **VbF Klasse** A II

7.3 Spezifische Endanwendungen

Dichtmasse für Verklebungen von Dampfbremsen und Unterdeckbahnen im Innenbereich.

ABSCHNITT 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

MAK-Werte (gültig für A gem. GKV 2011 Anh. 1)

Name	CAS#		TMW / KZW* [ppm]	TMW / KZW* [mg/m³]	Anm	Dauer [min]
Ethanol	64-17-5	MAK	1000 / 2000	1900 / 3800		3x60(Mow)
Butan-1-ol	71-36-3	MAK	50 / 200	150 / 600		4x15(Miw)
Propan-2-ol	67-63-0	MAK	200 / 800	800 / 2000		4x15(Miw)
Kohlenwasserstoff-dämpfe (gem. GKV 2011 § 6)	---	MAK	TMW: 200 ml/m³			

*TMW	Tagesmittelwert	KZW	Kurzzeitwert
E	Einatembare Fraktion	Mow	Momentanwert
A	Alveolengängige Fraktion	Miw	Mittelwert

Arbeitsplatzgrenzwerte (gültig für D gem. TRGS 900 Jan. 2006) - zuletzt geändert 2012

Name	CAS#	Grenzwert [ppm]	Grenzwert [mg/m³]	Spitzenbegrenzung
Ethanol	64-17-5	500	960	2 (II)
Butan-1-ol	71-36-3	100	310	1 (I)
Propan-2-ol	67-63-0	200	500	2 (II)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.
Bei der Arbeit nicht essen und trinken, vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

(Fortsetzung von Seite 5)

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Einatmen von Dämpfen/Aerosolen vermeiden. Verunreinigte Arbeitskleidung wechseln und vor dem nächsten Tragen reinigen.

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentrationen und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

- **Atemschutz**

Bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen und/oder unzureichender Belüftung ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Filter A

- **Handschutz**

Schutzhandschuhe (z.B. Nitrilkautschuk) erforderlich.
Die Auswahl des geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich Auswahl des Handschuhmaterials unter Berücksichtigung von Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Augenschutz**

Schutzbrille.

- **Körperschutz**

Arbeitsschutzkleidung.

- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	pastös, zähflüssig
Farbe	verschieden
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Informationen vorhanden.
pH-Wert	ca. 8
Schmelzpunkt	n.u.*
Siedepunkt / Siedebereich	n.u.*
Flammpunkt	25 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Informationen vorhanden.
Selbstentzündlichkeit	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich
Obere Explosionsgrenze	Keine Informationen vorhanden.
Untere Explosionsgrenze	Keine Informationen vorhanden.
Dampfdruck (50 °C)	57 hPa (Ethanol)
Dichte (20 °C)	ca. 1,16 g/cm^3
Löslichkeit in Wasser (20 °C)	teilweise löslich

- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** — Keine Informationen vorhanden.
- **Zündtemperatur** — Keine Informationen vorhanden.
- **Zersetzungstemperatur** — Keine Informationen vorhanden.
- **Viskosität (20 °C)** — Keine Informationen vorhanden.
- **Explosive Eigenschaften** — Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.
- **Oxidierende Eigenschaften** — Keine Informationen vorhanden.

9.2 Sonstige Angaben

Die angegebenen Werte entsprechen nicht in jedem Fall der Produktspezifikation.
Die Spezifikationsdaten sind dem Technischen Merkblatt zu entnehmen.

ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die Bildung explosionsfähiger Dampf/Luft-Gemische ist möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zündquellen fernhalten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine Informationen vorhanden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Toxizitätsuntersuchungen wurden an diesem Produkt nicht durchgeführt.

- **Einstufungsrelevante LD_{50}-Werte der Einzelkomponenten** (Quelle: Lieferant)

Name	CAS-Nr	
Naphta (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, schwer (Aromatengehalt <0,5%)	64742-48-9	LD_{50} (Oral/Ratte) > 2000 mg/kg LD_{50} (Dermal/Kaninchen) > 2000 mg/kg LC_{50} (Inhalativ/ 4 h /Ratte) > 5,0 mg/l

- **Primäre Reizwirkung**

Haut: keine Reizwirkung
Auge: keine Reizwirkung

- **Sensibilisierung**

Keine sensibilisierende Wirkung zu erwarten.

- **Cancerogenität**

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0,1%, die bei der internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) oder der Amerikanischen Konferenz für behördliche Industriehygiene (ACGIH) als carcinogen gelistet sind.

- **Mutagenität**

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0,1%, die als mutagen eingestuft sind.

- **Reproduktionstoxizität**

Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0,1%, die als reproduktionstoxisch eingestuft sind.

- **Weitere Angaben**

Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 Anh. I sowie der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG eingestuft.

ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität

Am Produkt selbst wurden keine ökotoxikologischen Untersuchungen durchgeführt. Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 Anh. I sowie der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG eingestuft.

- **Aquatische Toxizität von Einzelkomponenten**

Ethanol (CAS: 64-17-5) *- Herstellerangabe*

EC50 / 48 h 9300 mg/L (großer Wasserfloh (Daphnia magna))
LC50 / 48 h 10000 mg/L (Goldorfe (Leuciscus idus))

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4 Mobilität im Boden

Durch mechanische Einwirkungen des Produktes (z.B. Verklebungen) können Schädigungen erfolgen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: nicht anwendbar; vPvB: nicht anwendbar

(Fortsetzung von Seite 8)

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste nur über autorisierte Unternehmen entsorgen.
Nicht in die Kanalisation, in den Boden oder Gewässer gelangen lassen.

- **Abfallschlüsselnummer – Abfallname gem. ÖNORM S 2100 Abfallverzeichnis**

Nicht ausgehärtetes Produkt:
55905 g - Leim- und Klebemittelabfälle, nicht ausgehärtet

Ausgehärtetes Produkt:
55906 - Leim- und Klebemittelabfälle, ausgehärtet

- **Europäischer Abfallkatalog**

Ungebrauchtes Produkt:
08 04 09* - Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

Nicht reinigungsfähige Verpackungsmaterialien:
15 01 10 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Anmerkung: Der EAK-Abfallschlüssel ist herkunftsbezogen. Dies kann zu einer anderen Einstufung führen. Die Entscheidung darüber trifft der letzte Anwender.

- **Ungereinigte Verpackungen**

Empfehlung: Behälter vollständig entleeren und einem qualifizierten Fachbetrieb zur Rekonditionierung, Wiederverwertung oder Abfallentsorgung zuführen.

ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

1133

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID 2013: KLEBSTOFFE, mit entzündbarem flüssigen Stoff, Sondervorschrift 640E
IMDG: ADHESIVES containing flammable liquid

14.3 Transportgefahrenklasse

3

(Fortsetzung von Seite 9)

14.4 Verpackungsgruppe

III

14.5 Umweltgefahren

Keine.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

EmS: F-E, S-D
IBC03

ABSCHNITT 15 RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der REACH-VO (EG) Nr. 1907/2006.
Das Gemisch wurde eingestuft gemäß den Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG sowie gem. VO (EG) 1272/2008 Anh. I

Nationale Vorschriften:

Österreich:
- Kennzeichnung gemäß BGBl II 2000/81 ChemV 1999.

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft und dementsprechend kennzeichnungspflichtig.
- ChemG 1996 – Novelle 2011

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein gefährliches Gemisch (eine gefährliche Zubereitung) im Sinne des österreichischen Chemikaliengesetztes 1996 – Novelle 2011.
- VbF – Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (BGBl 1991/240)

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine brennbare Flüssigkeit der Gefahrenklasse A II.

Deutschland:
- Wassergefährdungsklasse gemäß VwVwS vom 17.05.1999/ Anhang 4.

WGK 1 (wassergefährdend)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

ABSCHNITT 16 SONSTIGE ANGABEN

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Produkt wird lediglich in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschrieben. Da unbekannte Gefahrenpotentiale nie vollständig ausgeschlossen werden können, ist das Produkt mit der beim Umgang mit Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben und nur für die in Abschnitt 1 angeführten Verwendungen zulässig. Jegliche Haftung für Schäden, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen

Chemikalien auftreten können, wird ausgeschlossen.

Die Berechnung der Einstufung gem. Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG bzw. CLP-VO (EG) Nr. 1272/2008 basiert auf der Einstufung der Einzelkomponente gem. Anhang VI der CLP-VO (EG) Nr. 1272/2008, sowie auf Herstellerangaben ergänzt durch Angaben aus der Gefahrstoffdatenbank.

- **Relevante R-Sätze**

R 10	Entzündlich.
R 11	Leichtentzündlich.
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R 36	Reizt die Augen.
R 37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R 41	Gefahr ernster Augenschäden.
R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R 66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R 67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Relevante H-Sätze**

EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Relevante Gefahrenkategorien**

Akut Tox. 4	Akute Toxizität Kategorie 4
Asp. 1	Aspirationsgefahr Kategorie 1
Augenreiz. 2	Schwere Augenreizung Kategorie 2
Augenschäd. 1	Schwere Augenschädigung Kategorie 1
Entz. Fl. 2	Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 2
Entz. Fl. 3	Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 3
Hautreiz. 2	Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2
STOT einm. 3	Spezifische Zielorgantoxizität einmalige Exposition Kategorie 3

- **Ausgabe** Version V1.00 ersetzt 1.00 vom 17.07.2012
  Änderungen: 3.2, 5.3, 9.1 (Dichte), 12, 14.2, 16

- **Abkürzungen** n. u. nicht untersucht
  n. a. nicht anwendbar

- **Erstellt von**
  UmEnA GmbH
  Pröselsdorf 105
  A-4211 Alberndorf
  Email: office@umena.at
  Web: www.umena.at