Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Revision 2
überarbeitet am 11.12.2017 SW

---

1. Produkt- und Firmenbezeichnung

LiWa Akti-Bond

Bezeichnung des Produktes:
Adhäsiv für bessere Verbindung

Firmenbezeichnung:
dent a pharm Prod.gesell. mbH
Schusterring 35, 25355 Barmstedt, Tel.: +49 (0) 41 23 / 92 25 0

2. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

Bondingflüssigkeit auf der Basis von Methylmethacrylat

- CAS-Nummer:	80-62-6
- Bezeichnung:	Methylmethacrylat oder Methacrylsäuremethylester
- EG-Index-Nr.	607-035-00-6

Gefährlicher Inhaltsstoff
Methylmethacrylat

3. Mögliche Gefahren des Produktes

3.1 Einstufung

nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

- **Flam. Liq. 2**	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündlich
- **Eye Irrit. 2**	verursacht schwere Augenreizungen
- **STOT SE 3**	kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- **Skin Irrit. 2**	verursacht Hautreizungen

3.2 Kennzeichnungselemente

GHS-Kennzeichnung nach EG-Verordnung 1272/2008:

Gefahr **Achtung**

Flam. Liq. 2	**H225**	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
	P210	Von Hitze, heißén Oberflächen, Funken, offenen Flammen Und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
	P233	Behälter dicht verschlossenen halten.
	P240	Behälter und zu befüllende Anlage erden.
	P241	Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Revision 2
überarbeitet am 11.12.2017 SW

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Ärztliche Hilfe ist erforderlich bei Symptomen, die offensichtlich auf Einwirkung des Produktes auf Haut, Augen oder Einatmen seiner Dämpfe zurückzuführen sind.

Nach Einatmen:
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt:
Haut mit reichlich Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Augenkontakt:
Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen (min. 10 Min.). Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Verschlucken:
Sofort Arzt hinzuziehen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:
Wassersprühstrahl
Schaum
Löschpulver
Kohlendioxid

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasser im Vollstrahl.

Besondere Schutzausrüstung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollschutzanzug tragen.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und luftunabhängigem Atemschutzgerät.

Sonstige Hinweise
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen fernhalten.
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Explosionsschutz beachten.

Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:
Material mit flüssigkeitsbindenden Mittel (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Größere Mengen mechanisch aufnehmen (abpumpen).

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:
Behälter dicht verschlossen halten.
Für gute Belüftung / Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Zündquellen fernhalten – nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Heißes Produkt entwickelt brennbare Dämpfe.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Nicht gegen Flammen oder auf glühende Körper sprühen.
Explosionsgeschützte Geräte / Armaturen und funkenfeie Werkzeuge verwenden.

Lagerung

Anforderung an Lagerräume und Behälter:
Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Behälte nur zu 90 % füllen, da Sauerstoff (Luft) zur Stabilisierung erforderlich ist. Bei großen Lagerbehältern für ausreichende Sauerstoff- (Luft-) zufuhr sorgen, um die Stabilität zu gewährleisten.

Weiter Angaben zu den Lagerbedingungen
Vor Lichteinwirkung schützen.
Maximale Lagertemperatur: 30°

8. Expositionsbegrenzung und perönliche Schutzausrüstung

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Grenzwerte für den Arbeitsschutz - Methylmethacrylat

MAK Werte:	210 mg / m^3
	50 ml / m^3
Spitzenbegrenz.	= 1 =
Überschreitungsfaktor	
Schwangerschaft:	Gruppe C

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden (TRGS 900)

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Atemschutz
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät: bei intensiver bzw. längerer Exposition umfluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Filter A

Augenschutz
Dichtschließende Schutzbrille
Gesichtsschutz

Handschutz
Handschuhe aus Gummi

Haut- und Körperschutz
Bei Handhabung größerer Mengen:
Stiefel aus Gummi
Schürze aus Gummi

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form:		flüssig	
Farbe:		farblos	
Geruch:		esterartig	
pH-Wert:		nicht anwendbar	
Schmelztemperatur		- 48°C	
Siedetemperatur		100,3°C	
Zündtemperatur:		430°C	DIN 1794
Flammpunkt:		10°C	DIN 51755
Explosionsgrenzen	untere	2,1 Vol %	
	obere	12,5 Vol %	
Dampfdruck		40 hPa bei 20°C	
Relative Dichte:		0,94 g / cm3 bei 20°C	
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit			
Wasser		15,9 g / l bei 25°C	
Organische Lösemittel		mischbar mit vielen organischen Lösemitteln	
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):		0,7 log POW	
Viskosität			
dynamisch		0,6 mPa s bei 20°C (Brookfield)	
Weiter Angaben:			
Relative Dampfdichte		> 1 (Luft = 1) bei 20°C	

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Gefährliche Reaktionen:
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

Reaktionen mit Peroxiden und anderen Radikalbildnern.
Polymerisiert unter Wärmeentwicklung.
In Gegenwart von Schwermetallionen ist Polymerisation unter Wärmeentwicklung möglich.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität:
EinstufungsrelevanteLD/LC50 Werte:

Komponente	**Art**	**Wert**	**Spezies**
Methylmethacrylat	oral (OECD 401)	> 5.000 mg / kg	Ratte
	inhalativ	7093 ppm / 4h	Ratte
	dermal	> 5.000 mg / kg	Kaninchen

Quelle: Literatur

Primäre Reizwirkung:
An der Haut:
Keine Reizwirkung
(Kaninchen, FDA Draize-Test 24 h)

Am Auge:
Keine Reizwirkung
(Kaninchen, Draize-Test)

Sensibilisierung:
In Sensibilisierungstests am Meerschweinchen mit und ohne Adjuvans wurde sowohl positive als auch negative Ergebnisse erhalten.
Quelle: Literatur

Subaktue bis chronische Toxizität:
Chronische Toxizität
Applikationsweg: **inhalativ**

Dosis: **250 – 1.000 ppm**
Applikationsintervall: 6 h / d, 5 d / w
Applikationsdauer: 2 a
Spezies: **Ratte**
Quelle: Literatur
Befund: Schleimhautschädigungen in Nase, Rachen und Lunge; Degeneration des olfaktorischen Epithels.

Dosis: **500 – 1.000** ppm
Applikationsintervall: 6 h / d, 5 d / w
Applikationsdauer: 2 a
Spezies: **Maus**
Quelle: Literatur
Befund: Schleimhautschädigungen in Nase, Rachen und Lunge; Degeneration des olfaktorischen Epithels

Erfahrungen am Menschen:
Beim Menschen sind allergische Reaktionen mit unterschiedlicher Inzidenz beobachtet worden (Symptome: Kopfschmerz, Augenreizungen, Hautaffektionen).
Quelle: Literatur

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Mutagenität:
nicht mutagen
Dos./Konz.: 10.000 µg / Platte, Metabolische Aktivierung: +/-
Spezies/Testsystem: Salmonella thyphimurium, Methode: Ames-Test
Quelle: Literatur
mutagen
Metabolische Aktivierung: +/ -
Spezies/Testsystem: Maus Lymphoma L 5178 Y TK+/-Zellen
Methode: Maus Lymphon Test
Quelle: Literatur
Geringe Erhöhung der SCEs.

Metabolische Aktivierung: +/-, Spezies/Testsystem: CHO Zellen
Methode SCE Test, Quelle: Literatur
Keine Erhöhung der SCE-Rate bis zu cytotoxischen Konzentrationen.
Spezies/Testsystem: Humanlymphocyten, Methode: SCE-Test
Quelle: Literatur
Keine Erhöhung der Zahl der Mikronuclei.
Applikationsweg: oral, Dos./Konz.: A) 4520 mg/kg, B) 1130 mg/kg
Applikationsintervall: A) 1 Dosis, B) 4 Dosen, Spezies/Testsystem: Maus
Methode: Mikronukleus-Test / OECD 474, Quelle: Literatur
nicht mutagen
Applikationsweg: inhalativ, Applikationsintervall: 6 h/d
Applikationsdauer: 5d, Spezies/Testsystem: CD-1 Maus (männlich)
Methode: Dominant letal Test, Quelle: Literatur

Sonstige Angaben:
Teratogenität:
Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
Applikationsweg: inhalativ
Dosis: 2028 ppm
Applikationsdauer: 6 – 15 d gest.
Spezies Ratte
Methode: OECD 414
Quelle: Literatur

Cancerogenität:
Nicht karzinogen in Inhalations- und Fütterungsstudien an Ratten,
Mäusen und Hunden.
Quelle: Literatur

Haut- und Augenkontakt mit dem Produkt sowie Einatmen von Produktdämpfen sollte vermieden werden.

12. Angaben zur Ökologie

Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):
Biologische Abbaubarkeit: 30,7 %
Versuchsdauer: 28 d
Methode: OECD 301 C
Biologische Abbaubarkeit: > 95 %
Methode: Zahn-Wellens-Test
Quelle: Literatur
Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD nicht leicht abbaubar

(no readily biodegradable), jedoch potentiell biologisch abbaubar
(inherently biodegrable).

Ökotoxische Wirkungen:

Aquatische Toxizität:

Fischtoxizität

LC50: > 79 mg/l – NOEC: 40 mg/l
Expositionsdauer: 96 h
Spezies: Oncorhynchus mykiss, Regenbogenforelle
Methode: OECD 203 / ISO 7346 / EEC 84 / 449 V, C1
Quelle: Literatur

Daphnientoxizität:

EC50: 69 mg/l
Expositionsdauer: 48h
Methode: OECD 202 / ISO 6341 / EEC 84 / 449 / V, C2

Algentoxizität:

A) EC3: 37 mg/l, B) EC50: 170 mg/l
Species: A)Scenedesmus quadricauda, b) Selenastrum capricornutum
Methode: A) DIN 38412 T. 9, B) OECD 201 / ISO 8692 / EEC 88 / 302 / V, C
Quelle: Literatur

Bakterientoxizität:

ECO: 100 mg/l
Spezies: Pseudomonas putida

Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Eindringen in das Erdreich verhindern.

13. Hinweise zur Entsorgung

Das Produkt selbst:

Empfehlung:

Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

Abfallschlüsselnummer:

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummer ist entsprechend der EAK-Verordnung branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen.

14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR, RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):

ADR/RID-GGVS/E Klasse:	3 Entzündbare flüssige Stoffe
Ziffer/Buchstabe:	3b
Kemler-Zahl:	339
UN-Nummer:	1247
Bezeichnung der Gutes:	Methylmethacrylat, monomer, stabilisiert

Binnenschiffstransport ADN, ADNR

ADN/R-Klasse:	3
Ziffer/Buchstabe:	3b
Bezeichnung des Gutes:	UN 1247 Methylmethacrylat, monomer, stabilisiert

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Revision 2
überarbeitet am 11.12.2017 SW

Seeschifftransport IMDG, GGVSee

IMDG/GGVSee-Klasse:	3.2
UN-Nummer:	1247
Verpackungsgruppe:	II
Richtiger technischer Name:	Methyl methacrylate, monomer, inhibited

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR

ICAO/IATA-Klasse:	3
UN/ID-Nummer:	1247
Verpackungsgruppe:	II
Richtiger technischer Name:	Methyl methacrylate, monomer, inhited

15. Vorschriften

Einstufung

nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

- **Flam. Liq. 2** Flüssigkeit und Dampf leicht entzündlich
- **Eye Irrit. 2** verursacht schwere Augenreizungen
- **STOT SE 3** kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- **Skin Irrit. 2** verursacht Hautreizungen

3.2 Kennzeichnungselemente

GHS-Kennzeichnung nach EG-Verordnung 1272/2008:

Flam. Liq. 2	**H225**	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
	P210	Von Hitze, heißén Oberflächen, Funken, offenen Flammen Und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
	P233	Behälter dicht verschlossenen halten.
	P240	Behälter und zu befüllende Anlage erden.
	P241	Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen

Nationale Vorschriften

Nationale Vorschriften Österreich:
Die Einstufung erfolgte nach dem Chemikaliengesetz 1996 BGBL 53/1997 und der Chemikalienverordnung BGBL 208/1989 ind der jeweils gültigen Fassung.

Ident mit der EU Einstufung.

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz BGBL 450/1994 beachten.

Klassifizierung nach VbF: AI

Technische Anleitung Luft: Klasse II (Absatz 3.1.7.)

Wassergefährdungsklasse
WGK 1: schwach wassergefährdend
(Einstufung gemäß VwVwS vom 17. Mai 1999 Anhang 2
Kennummer 154

Weitere Angaben:
Das Produkt wird normalerweise stabilisiert geliefert. Es kann jedoch nach wesentlicher Überschreitung der Lagerzeit und / oder Lagertemperatur unter Wärmeentwicklung polymerisieren.

16. Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen als vorgesehenen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Datenblatt ausstellender Bereich:
Technische Abteilung
Ansprechpartner:
Dr. W. Willmann
Tel.: +49 (0) 41 23 / 92 25 0