



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in seiner derzeit gültigen Fassung

Seite 1 von 20

LOCTITE SF 772

SDB-Nr. : 853378
V002.0

überarbeitet am: 14.05.2026

Druckdatum: 16.06.2026

Ersetzt Version vom: 11.02.2026

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

LOCTITE SF 772

UFI: AMAN-RXSP-120G-MATU

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

Vorgesehene Verwendung:

Primer, lösemittelhaltig

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Henkel AG & Co. KGaA

Henkelstr. 67

40589 Düsseldorf

Deutschland

Tel.: +49 211 797 0

SDSinfo.Adhesive@henkel.com

Aktualisierungen der Sicherheitsdatenblätter können auf unserer Internetseite abgerufen werden www.mysds.henkel.com
oder www.henkel-adhesives.com.

1.4. Notrufnummer

Für Notfälle steht Ihnen die Henkel-Werkfeuerwehr unter der Telefon-Nr. +49-(0)211-797-3350 Tag und Nacht zur Verfügung.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (CLP):

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2

H315 Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenreizung.

Kategorie 2

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Spezifische Organ-Toxizität - bei einmaliger Exposition

Kategorie 3

H335 Kann die Atemwege reizen.

Zielorgan: Reizung der Atemwege.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente (CLP):

Gefahrenpiktogramm:



Enthält

Aceton-dimethylacetal

Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweis:

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.

Ergänzende Informationen

Enthält: Triphenylphosphin Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Sicherheitshinweis:
Prävention**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen
Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P261 Einatmen von Dampf vermeiden.

**Sicherheitshinweis:
Reaktion**

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe
hinzuziehen.

**Sicherheitshinweis:
Lagerung**

P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Dieses Produkt setzt Chlorgas beim Mischen der Komponenten A und B frei. Chlor ist gefährlich und unter anderem als giftig beim Einatmen und als Haut- und Augen-reizend eingestuft. Arbeitsplatzgrenzwerte sind einzuhalten.

Folgende Substanzen sind in einer Konzentration $\geq$ der Konzentrationsgrenze für die Darstellung nach Abschnitt 3 vorhanden und erfüllen die Kriterien für PBT/vPvB, oder wurden als Endokrine Disruptoren (ED) identifiziert:

keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Inhaltsstoffangabe gemäß CLP (EG) Nr 1272/2008:

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. EG-Nr. REACH-Reg. No.	Konzentration	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (SCL), M-Faktoren und ATE- Werte	Zusätzliche Informationen
Aceton-dimethylacetal 77-76-9 201-056-0	50- < 100 %	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335		
Methanol 67-56-1 200-659-6 01-2119433307-44	0,1- < 1 %	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 3, H331 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 3, H301 STOT SE 1, H370	STOT SE 1; H370; C >= 10 % STOT SE 2; H371; C 3 - < 10 % ===== dermal:ATE = 300 mg/kg oral:ATE = 300 mg/kg	EU OEL
Triphenylphosphin 603-35-0 210-036-0 01-2119475464-32	0,1- < 0,25 %	Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Chronic 4, H413 STOT RE 1, H372		

Wenn keine ATE-Werte angegeben sind, beziehen Sie sich bitte auf die LD/LC50-Werte in Abschnitt 11.
Vollständiger Wortlaut der H-Sätze und anderer Abkürzungen siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:

Patienten an die frische Luft bringen. Bei länger anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Hautkontakt:

Spülung mit fließendem Wasser und Seife.

Bei anhaltender Reizung ärztlichen Rat einholen.

Augenkontakt:

Sofortige Spülung unter fließendem Wasser (10 Minuten lang), Facharzt aufsuchen.

Verschlucken:

Spülung der Mundhöhle, trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen, Arzt konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemwege: Reizung, Husten, Kurzatmigkeit/Atemnot, Gefühl der Brustenge (Angina Pectoris).

Haut: Rötung, Entzündung.

Auge: Reizung, Bindehautentzündung (Konjunktivitis).

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Siehe Kapitel: Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wasser, Kohlendioxid, Schaum, Pulver

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und Stickoxide (NO_x) freigesetzt werden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise:

Im Brandfall gefährdete Behälter mit Spritzwasser kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Schutzausrüstung tragen.

Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

Zündquellen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschn. 13 entsorgen.

Bei geringen verschütteten Mengen diese mit Papiertuch aufwischen und für die Entsorgung in einen Behälter geben.

Bei großen verschütteten Mengen mit reaktionsträgem Absorptionsmaterial aufsaugen und für die Entsorgung in einen dicht verschlossenen Behälter geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise in Abschnitt 8 beachten

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden.

Hinweise in Abschnitt 8 beachten

Hygienemaßnahmen:

Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

Gute industrielle Hygienebedingungen sind einzuhalten

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für gute Be- und Entlüftung sorgen.

Behälter dicht geschlossen halten.

entsprechend dem techn. Datenblatt.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Primer, lösemittelhaltig

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte**Gültig für
Deutschland

Inhaltstoff [Regulierte Stoffgruppe]	ppm	mg/m ³	Werttyp	Kategorie Kurzzeitwert / Bemerkungen	Gesetzliche Liste
Methanol 67-56-1 [Methanol]	200	260	Tagesmittelwert	Indikativ	ECTLV
Methanol 67-56-1 [Methanol]			Hautbezeichnung:	Hautresorptiv	TRGS 900
Methanol 67-56-1 [Methanol]	100	130	AGW:	2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
Methanol 67-56-1 [Methanol]			Kategorie für Kurzzeitwerte	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.	TRGS 900
Methanol 67-56-1 [Methanol]			Hautbezeichnung:	Hautresorptiv	ECTLV
Chlor 7782-50-5 [CHLOR]	0,5	1,5	Kurzzeitwert	Indikativ	ECTLV
Chlor 7782-50-5 [CHLOR]	0,5	1,5	AGW:	1 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
Chlor 7782-50-5 [CHLOR]			Kategorie für Kurzzeitwerte	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.	TRGS 900
Triphenylphosphin 603-35-0 [TRIPHENYLPHOSPHIN, EINATEMBARE FRAKTION]		5	AGW:	2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
Triphenylphosphin 603-35-0 [TRIPHENYLPHOSPHIN, EINATEMBARE FRAKTION]			Kategorie für Kurzzeitwerte	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.	TRGS 900

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Name aus Liste	Umweltkompartiment	Expositionszeit	Wert				Bemerkungen
			mg/l	ppm	mg/kg	andere	
Methanol 67-56-1	Süßwasser						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Sediment (Süßwasser)						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Salzwasser						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Boden						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Kläranlage						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Wasser (zeitweilige Freisetzung)						keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Sediment (Salzwasser)						keine Gefahr identifiziert
Triphenylphosphin 603-35-0	Süßwasser		0,165 mg/l				
Triphenylphosphin 603-35-0	Salzwasser		0,165 mg/l				
Triphenylphosphin 603-35-0	Wasser (zeitweilige Freisetzung)		0,165 mg/l				
Triphenylphosphin 603-35-0	Kläranlage		100 mg/l				
Triphenylphosphin 603-35-0	Sediment (Süßwasser)				5540 mg/kg		
Triphenylphosphin 603-35-0	Sediment (Salzwasser)				5540 mg/kg		
Triphenylphosphin 603-35-0	Boden				1100 mg/kg		
Triphenylphosphin 603-35-0	oral				0,01 mg/kg		

Derived No-Effect Level (DNEL):

Name aus Liste	Anwendungsgebiet	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Expositionsdauer	Wert	Bemerkungen
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		260 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	Inhalation	Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte		260 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		260 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	Inhalation	Akute/kurzfristige Exposition - lokale Effekte		260 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		40 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Arbeitnehmer	dermal	Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte		40 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		50 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte		50 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		50 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Akute/kurzfristige Exposition - lokale Effekte		50 mg/m3	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		8 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	dermal	Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte		8 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte		8 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Methanol 67-56-1	Breite Öffentlichkeit	oral	Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte		8 mg/kg	keine Gefahr identifiziert
Triphenylphosphin 603-35-0	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		5 mg/m3	
Triphenylphosphin 603-35-0	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		5 mg/m3	

Biologischer Grenzwert (BGW):

Inhaltstoff [Regulierte Stoffgruppe]	Parameter	Untersuchungsmaterial	Probenahmezeitpunkt	Konz.	Grundlage des Grenzwertes	Bemerkung	Zusatzinformation
Methanol 67-56-1 [Methanol]	Methanol	Urin	Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.	15 mg/l	DE BGW		

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Für gute Be- und Entlüftung sorgen.

Atemschutz:
Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.
Bei Aerosolbildung empfehlen wir das Tragen eines geeigneten Atemschutzes mit ABEK-P2-Filter (EN 14387).
Diese Empfehlung ist auf die Bedingungen vor Ort abzustimmen.

Handschutz:
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374).
Geeignete Materialien bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (Empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374):
Nitrilkautschuk (NBR; $\geq 0,4$ mm Schichtdicke)
Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):
Nitrilkautschuk (NBR; $\geq 0,4$ mm Schichtdicke)
Die Angaben basieren auf Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis auf Grund der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.
Bei Abnutzungserscheinungen ist der Handschuh zu wechseln.

Augenschutz:
Zum Schutz gegen mögliche Spritzer sollte eine Schutzbrille mit Seitenschildern oder eine dichtschießende Chemikalien-Schutzbrille.
Der Augenschutz sollte konform zur EN 166 sein.

Körperschutz:
Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
Die Schutzkleidung sollte konform zur EN 14605 für Flüssigkeitsspritzer oder zur EN 13982 für Stäube sein.

Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung:
Dieses Produkt setzt Chlorgas beim Mischen der Komponenten A und B frei, das durch Absauganlagen oder persönliche Schutzausrüstung bewältigt werden muss.
Die Informationen zur vorgeschlagenen persönlichen Schutzausrüstungen haben nur eine beratende Funktion. Eine vollständige Risikoabschätzung sollte vor der Verwendung des Produktes durchgeführt werden, um einzuschätzen, ob sich die angezeigten persönlichen Schutzausrüstungen für die örtlichen Gegebenheiten eignen. Die persönliche Schutzausrüstung sollte konform zu den maßgeblichen EU-Standards sein.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Lieferform	Flüssigkeit
Farbe	Farblos
Geruch	Fruchtig
Aggregatzustand	flüssig
Schmelzpunkt	Nicht anwendbar, Produkt ist eine Flüssigkeit
Erstarrungstemperatur	< -47 °C (< -52,6 °F)
Siedebeginn	83 °C (181,4 °F)
Entzündbarkeit	entzündlich
Explosionsgrenzen untere	6 %(V);
Flammpunkt	-11 °C (12,2 °F); Zertifikat des Herstellers

Selbstentzündungstemperatur	415 °C (779 °F)
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar, Stoff/Gemisch ist nicht selbstreagierend, kein organisches Peroxid und zersetzt sich nicht unter den vorgesehenen Verwendungsbedingungen
pH-Wert	Nicht anwendbar, Das Produkt ist unpolar/aprotisch.
Viskosität (kinematisch) (20 °C (68 °F);)	0,53 mm ² /s
Löslichkeit qualitativ (25 °C (77 °F); Lsm.: Wasser)	löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	berechnet
Dampfdruck (16 °C (60.8 °F))	60 mm Hg
Dampfdruck (26 °C (78.8 °F))	100 mm Hg
Dichte (25 °C (77 °F))	0,83 g/cm ³
Relative Dampfdichte: (25 °C)	3,6
Partikeleigenschaften	Nicht anwendbar Produkt ist eine Flüssigkeit

9.2. Sonstige Angaben

Weitere Informationen treffen nicht auf dieses Produkt zu

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Starke Oxidationsmittel.
Säuren.
Reduktionsmittel.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Abschnitt Reaktivität

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Lagerungs- und Anwendungsbedingungen stabil.

10.5. Unverträgliche Materialien

Siehe Abschnitt Reaktivität.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute orale Toxizität:**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	LD50	> 4.000 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert
Methanol 67-56-1	Schätzwert Akute Toxizität (ATE)	300 mg/kg		Expertenbewertung
Triphenylphosphin 603-35-0	LD50	700 mg/kg	Ratte	BASF Test

Akute dermale Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	LD50	> 2.100 mg/kg	Ratte	nicht spezifiziert
Methanol 67-56-1	Schätzwert Akute Toxizität (ATE)	300 mg/kg		Expertenbewertung
Triphenylphosphin 603-35-0	LD50	> 4.000 mg/kg	Kaninchen	BASF Test

Akute inhalative Toxizität:

Dieses Produkt setzt Chlorgas beim Mischen der Komponenten A und B frei. Chlor ist gefährlich und unter anderem als giftig beim Einatmen und als Haut- und Augen-reizend eingestuft. Arbeitsplatzgrenzwerte sind einzuhalten.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Testatmosphäre	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Triphenylphosphin 603-35-0	LC50	12,5 mg/l	Staub/Nebel	4 Std	Ratte	nicht spezifiziert

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	reizend		Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Methanol 67-56-1	nicht reizend	20 Std	Kaninchen	BASF Test
Triphenylphosphin 603-35-0	nicht reizend	20 Std	Kaninchen	BASF Test

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	reizend			Weight of evidence
Methanol 67-56-1	nicht reizend		Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Triphenylphosphin 603-35-0	nicht reizend		Rind, Hornhaut, in-vitro-Test	OECD Guideline 437 (BCOP)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	equivalent or similar to OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Triphenylphosphin 603-35-0	Unterkategorie 1B (sensibilisierend)	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	EU Method B.6 (Skin Sensitisation)

Keimzell-Mutagenität:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Studientyp / Verabreichungsroute	Metabolische Aktivierung/ Expositionszeit	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Methanol 67-56-1	negativ	in vitro Säugetier- Zell-Micronucleus Test	without		nicht spezifiziert
Methanol 67-56-1	negativ	Säugetierzell- Genmutationsmuster	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		nicht spezifiziert
Methanol 67-56-1	negativ	Intraperitoneal		Maus	equivalent or similar to OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

Karzinogenität

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Aufnahmeweg	Expositions dauer / Häufigkeit der Behandlung	Spezies	Geschlecht	Methode
Methanol 67-56-1	nicht krebserzeugend	Inhalation: Dampf	18 m 19 h/d	Maus	männlich / weiblich	equivalent or similar OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)

Reproduktionstoxizität:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Testtyp	Aufnahmeweg	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	NOAEL P 1,3 mg/l NOAEL F1 0,13 mg/l NOAEL F2 0,13 mg/l	2- Generatione n-Studie	Inhalation	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Beurteilung	Expositions weg	Zielorgane	Bemerkungen
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	Kann die Atemwege reizen.			

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Aufnahmeweg	Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	NOAEL 6,63 mg/l	Inhalation: Dampf	4 weeks 6 h/d, 5 d/w	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)
Methanol 67-56-1	NOAEL 0,13 mg/l	Inhalation: Dampf	12 m 20 h/d	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)
Triphenylphosphin 603-35-0	NOAEL 6 mg/kg	oral über eine Sonde	91 days 7 days/week	Ratte	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
Triphenylphosphin 603-35-0	NOAEL 1 mg/kg	oral über eine Sonde	28 days 2-5 d/week (totally 20 doses)	Hund	nicht spezifiziert
Triphenylphosphin 603-35-0	NOAEL 0,01 mg/l	inhalation: dust	35 days 3-5 d/week (20 exposures)	Hund	nicht spezifiziert

Aspirationsgefahr:

Keine Daten vorhanden.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**Allgemeine Angaben zur Ökologie:**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

12.1. Toxizität**Toxizität (Fisch):**

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	LC50	> 1.000 mg/l	96 Std	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Methanol 67-56-1	LC50	15.400 mg/l	96 Std	Lepomis macrochirus	EPA-660 (Methods for Acute Toxicity Tests with Fish, Macroinvertebrates and Amphibians)
Methanol 67-56-1	NOEC	7.900 mg/l	200 Std	Oryzias latipes	OECD 210 (fish early life stage toxicity test)
Triphenylphosphin 603-35-0	LC50		96 Std	Leuciscus idus	DIN 38412-15

Toxizität (wirbellose Wassertiere):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	EC50	> 100 mg/l	48 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Methanol 67-56-1	EC50	18.260 mg/l	96 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	EC50		48 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

Chronische Toxizität (wirbellose Wassertiere):

Keine Daten vorhanden.

Toxizität (Algae):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdaue r	Spezies	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	EC50	> 100 mg/l	96 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Methanol 67-56-1	EC50	22.000 mg/l	96 Std	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	EC50		72 Std	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	NOEC		72 Std	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

Toxizität (Mikroorganismen):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuft
Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdaue r	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	EC50	> 1.000 mg/l	3 Std	Aktivschlamm aus überwiegend häuslichem Abwasser	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	EC50		30 min	Belebtschlamm, häuslich	ISO 8192 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit (Screening-Tests):

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Abbaubarkeit	Expositions dauer	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	leicht biologisch abbaubar		70 %	28 Tag(e)	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Methanol 67-56-1	leicht biologisch abbaubar	aerob	82 - 92 %	30 Tag(e)	EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability Closed Bottle Test)
Triphenylphosphin 603-35-0	Nicht leicht biologisch abbaubar.	aerob	< 10 %	28 Tag(e)	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)

(Bio-)Abbaubarkeit (Simulationstests):

Keine Daten vorhanden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient (Oktanol/Wasser)

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogPow	Temperatur	Methode
Aceton-dimethylacetal 77-76-9	1,38		sonstige (berechnet)
Methanol 67-56-1	-0,77		weitere Richtlinien:
Triphenylphosphin 603-35-0	5,69		OECD Guideline 123 (Partition Coefficient (1-Octanol / Water), Slow-Stirring Method)

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Biokonzentration sfaktor (BCF)	Expositions dauer	Temperatur	Spezies	Methode
Methanol 67-56-1	< 10	72 Std		Leuciscus idus melanotus	nicht spezifiziert
Triphenylphosphin 603-35-0	1.366			sonstige	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

12.4. Mobilität im Boden

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogKoc	pH-Wert	Methode
Triphenylphosphin 603-35-0	5,53		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

12.5. Ergebnisse der PBT-/vPvB-/PMT-/vPvM-Bewertung**PBT/vPvB**

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT oder vPvB bewertet wurden.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

PMT/vPvM

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PMT oder vPvM bewertet wurden.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten vorhanden.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Entsorgung des Produktes:

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung:

Nach Gebrauch sind Tuben, Gebinde und Flaschen, die noch Restanhaftungen des Produktes enthalten, als Sondermüll zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR	1993
RID	1993
ADN	1993
IMDG	1993
IATA	1993

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Aceton-dimethylacetal)
RID	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Aceton-dimethylacetal)
ADN	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Aceton-dimethylacetal)
IMDG	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Acetone-dimethyl acetal)
IATA	Flammable liquid, n.o.s. (Acetone-dimethyl acetal)

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR	3
RID	3
ADN	3
IMDG	3
IATA	3

14.4. Verpackungsgruppe

ADR	II
RID	II
ADN	II
IMDG	II
IATA	II

14.5. Umweltgefahren

ADR	Nicht anwendbar
RID	Nicht anwendbar
ADN	Nicht anwendbar
IMDG	Nicht anwendbar
IATA	Nicht anwendbar

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR	Sondervorschrift 640D Tunnelcode: (D/E)
RID	Sondervorschrift 640D
ADN	Sondervorschrift 640D
IMDG	Nicht anwendbar
IATA	Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Ozon-schädliche Substanzen (ODS) nach Verordnung (EG) Nr. 2024/590:	Nicht anwendbar
Dem PIC-Verfahren unterliegenden Chemikalien nach Verordnung (EU) Nr. 649/2012:	Nicht anwendbar
Persistente organische Schadstoffe (POPs) nach Verordnung (EU) 2019/1021:	Nicht anwendbar

VOC-Gehalt
(2010/75/EC) < 3 %

Seveso III (2012/18/EU): P5c, Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b

Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):

WGK: WGK 1: schwach wassergefährdend (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV))
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Lagerklasse gemäß TRGS 510: 3

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt. Vollständiger Wortlaut aller Abkürzungen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt sind wie folgt:

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H301 Giftig bei Verschlucken.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311 Giftig bei Hautkontakt.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H331 Giftig bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H370 Schädigt die Organe.
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Abkürzungen und Akronyme:

ADG(-Code): Australian Dangerous Goods (Code)

ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

ADR : Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

AS: Australian Standard

ASTM: American Society for Testing and Materials

ATE: Abschätzung der akuten Toxizität

AwSV: Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

CAS: Chemical Abstract Service

CLP: Verordnung (EG) Nr 1272/2008

CMR: karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch

DIN: Deutsches Institut für Normung

ECx: effektive Konzentration (x% Effektniveau)

ECHA: Europäische Chemikalienbehörde

EC-Nummer: Stoffnummer in den EU-Chemikalieninventaren EINECS/ELINCS

ECTLV: Schwellenwert der Europäischen Gemeinschaft

ED: Stoff besitzt Endokrin-aktive Eigenschaften (Endokrin Disruptor-Eigenschaften)

EINECS: EU-Altstoffverzeichnis

ELINCS: EU-Verzeichnis notifizierter Neustoffe

EN : Europäische Norm

ENCS: Japanisches Chemikalieninventar

EPA: US-amerikanische Umweltbehörde

EU: Europäische Union

EU EXPLD1: Stoff ist im Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt

EU EXPLD2: Stoff ist im Anhang II der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt

EWK: Europäischer Abfallkatalog

GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

GLP: Gute Laborpraxis

HSNO: Hazardous Substances and New Organisms

IARC: Internationale Krebsforschungsagentur

IATA: Internationale Luftverkehrs-Vereinigung

IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut

IC50: mittlere inhibitorische Konzentration

ICAO: Internationale Zivilluftverkehrsorganisation

IMDG-Code: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

IMO: Internationale Seeschiffahrtsorganisation

ISO: Internationale Organisation für Normung

LC50: mittlere lethale Konzentration

LD50: mittlere lethale Dosis

MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

n.o.s.: nicht anderweitig genannt

NO(A)EC: Höchste Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist

NO(A)EL: Höchste Exposition, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist

NZS: New Zealand Standard

OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPPT: US EPA Office of Pollution Prevention and Toxics / Büro für Verhütung von Umweltverschmutzung und Gefahrstoffe der US EPA
OPPTS: US EPA Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances /
Büro für Prävention, Pestizide und Giftstoffe der US EPA
PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxisch
PMT: Persistent, mobil und toxisch
(Q)SAR: (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung
REACH: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID: Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
SADT: Temperatur der beginnenden selbstbeschleunigenden Zersetzung
SDS: Sicherheitsdatenblatt
STOT: spezifische Zielorgan-Toxizität
STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
SUSMP: Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons
SVHC: besonders besorgnis-erregende Substanz (SVHC – substance of very high concern) der Reach Kandidaten-Liste

TRGS: Technischen Regeln für Gefahrstoffe
UN: Vereinte Nationen
VOC: Flüchtige organische Verbindungen
814.018 VOC Reg CH: 814.018 Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) der Schweiz
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe der Bundesrepublik Deutschland
WGK: Wassergefährdungsklasse gemäß VwVwS (Bundesrepublik Deutschland)

Weitere Übersetzungen der Abschnitte 11 und 12:
Toxicity > Water solubility: Toxizität > Wasserlöslichkeit
days: Tage
weeks: Wochen
months: Monate
hours: Stunden
daily: täglich
continous: kontinuierlich

Weitere Informationen:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt für den Verkauf von Henkel an Kunden, die bei Henkel einkaufen. Es basiert auf der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und enthält nur Informationen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften der Europäischen Union. In diesem Zusammenhang wird keinerlei Erklärung, Gewährleistung oder Zusicherung hinsichtlich der Einhaltung von Gesetzen oder Vorschriften anderer Gerichtsbarkeiten oder Regionen außerhalb der Europäischen Union abgegeben.

Wenn Sie in ein anderes Gebiet als die Europäische Union exportieren, konsultieren Sie bitte das entsprechende Sicherheitsdatenblatt des betreffenden Landes oder der Region, um eine Einhaltung sicherzustellen, oder kontaktieren Sie die Henkel Abteilung: Product Safety and Regulatory Affairs (SDSinfo.Adhesive@henkel.com) um den Export in andere Länder oder Regionen als die Europäische Union vor eine Ausfuhr abzuklären.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Sehr geehrter Kunde,
Henkel engagiert sich dafür eine nachhaltige Zukunft zu schaffen, indem wir verschiedene Möglichkeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette fördern. Wenn Sie sich an diesem Vorhaben beteiligen möchten, indem Sie von der Papier- zu unserer elektronischen SDB-Übermittlung wechseln, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Ansprechpartner im Kundendienst. Wir empfehlen dabei als Adressaten eine nicht-personenbezogene E-Mail Adresse wie z.B. SDS@Ihre_Firma.com .

Relevante Änderungen werden in diesem Sicherheitsdatenblatt mit senkrechten Linien am linken Rand gezeigt. Entsprechender Text erscheint in einer anderen Farbe und in geschatteten Feldern.