

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch
Handelsname : REINEX Apfel-Essig Reiniger
UFI : 77KA-NVXG-D20N-8RAX
Produktcode : 113

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Für die Allgemeinheit bestimmt
Hauptverwendungskategorie : Gewerbliche Nutzung, Verwendung durch Verbraucher
Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Reinigungsmittel
Entkalker

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Reinex Deutschland GmbH
Bladenhorster Straße 114
DE 44575 Castrop-Rauxel
Deutschland
T +49 – 2305-92392-0, F +49 – 2305-21511
info@reinexchemie.de, www.reinexchemie.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 – 2305-92392-0 (07:00 – 16:00)

Land/Region	Organisation	Notrufnummer
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale. Stubenring 6 1010 Wien.	+43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2 H319
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 H317
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenreizung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP)



REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Signalwort (CLP)	: Achtung
Enthält	: 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on; 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on
Gefahrenhinweise (CLP)	: H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
Sicherheitshinweise (CLP)	: P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P280 - Augenschutz, Schutzhandschuhe tragen. P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P501 - Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.
Kindergesicherter Verschluss	: Nicht anwendbar
Tastbarer Gefahrenhinweis	: Nicht anwendbar

2.3. Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Wiederholter oder länger anhaltender Hautkontakt kann zu Dermatitis und Entfettung führen.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe $\geq 0,1\%$, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Essigsäure ... % Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (DE, AT); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt (Anmerkung B)	CAS-Nr.: 64-19-7 EG-Nr.: 200-580-7 EG Index-Nr.: 607-002-00-6 REACH-Nr.: 01-2119475328-30	5 - < 10	Flam. Liq. 3, H226 Skin Corr. 1A, H314
Alkohole, C12-14, ethoxyliert	CAS-Nr.: 68439-50-9 EG-Nr.: 932-106-6	1 - < 3	Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=500 mg/kg Körpergewicht) Eye Dam. 1, H318 Aquatic Chronic 3, H412
Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze	CAS-Nr.: 97489-15-1 EG-Nr.: 307-055-2 REACH-Nr.: 01-2119489924-20	1 - < 3	Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=500 mg/kg Körpergewicht) Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 3, H412

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT)	CAS-Nr.: 2682-20-4 EG-Nr.: 220-239-6 EG Index-Nr.: 613-326-00-9	0,0015 - < 0,01	Acute Tox. 2 (Inhalativ), H330 Acute Tox. 3 (Dermal), H311 (ATE=300 mg/kg Körpergewicht) Acute Tox. 3 (Oral), H301 (ATE=100 mg/kg Körpergewicht) Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 EUH071
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on	CAS-Nr.: 2634-33-5 EG-Nr.: 220-120-9 EG Index-Nr.: 613-088-00-6	0,0036 - < 0,036	Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=450 mg/kg Körpergewicht) Acute Tox. 2 (Inhalativ: Staub, Nebel), H330 (ATE=0,21 mg/l) Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)
Essigsäure ... %	CAS-Nr.: 64-19-7 EG-Nr.: 200-580-7 EG Index-Nr.: 607-002-00-6 REACH-Nr.: 01-2119475328-30	(10 ≤ C < 25) Skin Irrit. 2; H315 (10 ≤ C < 25) Eye Irrit. 2; H319 (25 ≤ C < 90) Skin Corr. 1B; H314 (90 ≤ C ≤ 100) Skin Corr. 1A; H314
Alkohole, C12-14, ethoxyliert	CAS-Nr.: 68439-50-9 EG-Nr.: 932-106-6	(1 ≤ C < 10) Eye Irrit. 2; H319 (10 ≤ C < 100) Eye Dam. 1; H318
Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze	CAS-Nr.: 97489-15-1 EG-Nr.: 307-055-2 REACH-Nr.: 01-2119489924-20	(10 < C < 100) Skin Irrit. 2; H315 (10 < C ≤ 15) Eye Irrit. 2; H319 (15 < C < 100) Eye Dam. 1; H318 (60 < C < 100) Acute Tox. 4 (Oral); H302
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	CAS-Nr.: 2682-20-4 EG-Nr.: 220-239-6 EG Index-Nr.: 613-326-00-9	(0,0015 ≤ C ≤ 100) Skin Sens. 1A; H317
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on	CAS-Nr.: 2634-33-5 EG-Nr.: 220-120-9 EG Index-Nr.: 613-088-00-6	(0,036 ≤ C ≤ 100) Skin Sens. 1A; H317

Anmerkung B: Manche Stoffe (Säuren, Basen usw.) werden als wässrige Lösungen in unterschiedlichen Konzentrationen in Verkehr gebracht; dies erfordert auch eine unterschiedliche Einstufung und Kennzeichnung, da von den verschiedenen Konzentrationen unterschiedliche Gefahren ausgehen können. In Teil 3 haben Einträge mit der Anmerkung B allgemeine Bezeichnungen wie „Salpetersäure ... %“. In diesem Fall muss der Lieferant die Konzentration in Prozent auf dem Kennzeichnungsetikett angeben. Unter % ist ohne anderslautende Angabe stets der Gewichtsprozentsatz zu verstehen

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Haut mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen.
Selbstschutz des Ersthelfers	: Ersthelfer sollten auf ihren eigenen Schutz achten und die empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt 8).

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Unter normalen Umständen keine.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Augenreizung.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Unter normalen Umständen keine.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.
Ungeeignete Löschmittel	: Nach unserer Kenntnis, keine.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: Keine Brandgefahr.
Explosionsgefahr	: Keine direkte Explosionsgefahr.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. Kohlenstoffoxide (CO, CO ₂). Schwefeloxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.
Sonstige Angaben	: Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Löschwasser nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe fließen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen	: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
----------------------	--

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	: Empfohlene Personenschutz ausrüstung tragen.
Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

6.1.2. Einsatzkräfte

- Schutzausrüstung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
- Notfallmaßnahmen : Unbeteiligte Personen evakuieren. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Zur Rückhaltung : Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich.
- Reinigungsverfahren : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen.
- Sonstige Angaben : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.
- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
- Hygienemaßnahmen : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Technische Maßnahmen : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- Unverträgliche Produkte : Starke Basen.
- Wärme- oder Zündquellen : Beinhaltet keine besondere Brand- oder Explosionsgefahr. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- Zusammenlagerungsinformation : Von (starken) Basen fernhalten.
- Lager : Vor Hitze schützen. Vor Sonnenbestrahlung schützen.
- Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Essigsäure ... % (64-19-7)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Acetic acid
IOEL TWA	25 mg/m ³
	10 ppm

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Essigsäure ... % (64-19-7)	
IOEL STEL	50 mg/m ³
	20 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Essigsäure
MAK (OEL TWA)	25 mg/m ³
	10 ppm
MAK (OEL STEL)	50 mg/m ³ (8x 5(Mow) min)
	20 ppm (8x 5(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 330/2024
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Essigsäure
AGW (OEL TWA)	25 mg/m ³
	10 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(I)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (2682-20-4)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	2-Methyl-2,3-di-hydroisothiazol-3-on
MAK (OEL TWA)	0,05 mg/m ³
Anmerkung	Sh
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 330/2024

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:

Empfohlene Personenschutz ausrüstung tragen.

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Sicherheitsbrille. Augenschutz gemäß EN 166 tragen.

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

langärmelige Arbeitskleidung

Handschutz:

Schutzhandschuhe. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit. Die Wahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von anderen Qualitätsmerkmalen abhängig, die sich von Hersteller zu Hersteller unterscheiden

Handschutz					
Typ	Material	Permeation	Dicke (mm)	Durchdringung	Norm
	Butylkautschuk	6 (> 480 Minuten)	0,35		EN ISO 374

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Nicht erforderlich bei normaler Handhabung

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Grün.
Geruch	: angenehm.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: Nicht verfügbar
Entzündbarkeit	: Nicht entzündbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Flammpunkt	: Nicht verfügbar
Zündtemperatur	: Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: 2,5 – 3
Konzentration der pH-Lösung	: 100 %
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Löslichkeit	: Mit Wasser mischbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: 1,01 g/ml
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ)	: Nicht eingestuft

Essigsäure ... % (64-19-7)	
LD50 (oral, Ratte)	3310 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Remarks on results: other:
LD50 oral	3310 mg/kg Körpergewicht
LD50 dermal	1060 mg/kg Körpergewicht

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Alkohole, C12-14, ethoxyliert (68439-50-9)	
LD50 (oral, Ratte)	> 2000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), Guideline: EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral)), Guideline: other:
LD50 (dermal, Kaninchen)	> 3000 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Remarks on results: other:
LC50 inhalativ - Ratte	> 1,6 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), Remarks on results: other:

Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze (97489-15-1)	
LD50 (oral, Ratte)	500 – 2000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 oral	> 500 mg/kg Körpergewicht
LD50 dermal	> 2000 mg/kg Körpergewicht

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on (2634-33-5)	
LD50 (oral, Ratte)	1020 mg/kg
LD50 oral	1020 mg/kg Körpergewicht
LD50 (dermal, Ratte)	> 2000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LD50 dermal	4115 mg/kg Körpergewicht
LC50 inhalativ - Ratte (Staub/Nebel)	100 mg/l

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft
pH-Wert: 2,5 – 3

Alkohole, C12-14, ethoxyliert (68439-50-9)	
pH-Wert	5 – 7

Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze (97489-15-1)	
pH-Wert	7

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenreizung.
pH-Wert: 2,5 – 3

Alkohole, C12-14, ethoxyliert (68439-50-9)	
pH-Wert	5 – 7

Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze (97489-15-1)	
pH-Wert	7

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft
Karzinogenität : Nicht eingestuft
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on (2634-33-5)	
NOAEL (Tier, weiblich, F0/P)	112 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: EPA OPPTS 870.3800 (Reproduction and Fertility Effects)
NOAEL (Tier, weiblich, F1)	56,6 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: EPA OPPTS 870.3800 (Reproduction and Fertility Effects)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

Essigsäure ... % (64-19-7)	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	290 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male
Alkohole, C12-14, ethoxyliert (68439-50-9)	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	≥ 500 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

Essigsäure ... % (64-19-7)	
Viskosität, kinematisch	1015,385 mm²/s
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on (2634-33-5)	
Viskosität, kinematisch	Nicht anwendbar

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

11.2.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Wir verfügen nicht über quantitative Daten über die ökologischen Auswirkungen dieses Produkts.
Ökologie - Wasser : Kann zu pH-Wert Änderungen in aquatischen ökologischen Systemen führen.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

Essigsäure ... % (64-19-7)	
LC50 - Fisch [1]	> 1000 mg/l
LC50 - Fisch [2]	> 300,82 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
EC50 - Krebstiere [1]	> 1000 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Krebstiere [2]	> 300,82 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	> 1000 mg/l waterflea
EC50 72h - Alge [1]	> 1000 mg/l Test organisms (species): Skeletonema costatum
EC50 72h - Alge [2]	> 300,82 mg/l Test organisms (species): Skeletonema costatum
Alkohole, C12-14, ethoxyliert (68439-50-9)	
LC50 - Fisch [1]	6,4 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio)
LC50 - Fisch [2]	1,2 mg/l Test organisms (species): Cyprinus carpio
EC50 - Krebstiere [1]	1,2 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Krebstiere [2]	1,4 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sulfonsäuren, C14-17-sec-Alkan-, Natriumsalze (97489-15-1)	
LC50 - Fisch [1]	> 1 mg/l
LC50 - Fisch [2]	8,4 mg/l Test organisms (species): Leuciscus idus melanotus
EC50 - Krebstiere [1]	9,2 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Krebstiere [2]	9,8 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	9,81 mg/l waterflea
EC50 - Andere Wasserorganismen [2]	> 61 mg/l
EC50 72h - Alge [1]	> 61 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
EC50 72h - Alge [2]	> 100 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
LOEC (chronisch)	1,6 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '22 d'

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on (2634-33-5)	
LC50 - Fisch [1]	16,7 mg/l Test organisms (species): Cyprinodon variegatus
LC50 - Fisch [2]	2,15 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
EC50 - Krebstiere [1]	2,94 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Krebstiere [2]	2,9 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	2,94 mg/l waterflea
EC50 - Andere Wasserorganismen [2]	0,11 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

REINEX Apfel-Essig Reiniger	
Persistenz und Abbaubarkeit	Es sind keine Daten zur Abbaubarkeit dieses Produkts verfügbar. Die in diesem Gemisch enthaltenen Tenside entsprechen den Kriterien der biologischen Abbaubarkeit gemäß Verordnung (EG) Nr. 648/2004. Vor Einleiten eines Abwassers in die Kläranlage ist eine Neutralisation erforderlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Essigsäure ... % (64-19-7)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-0,2
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on; 1,2-Benzisothiazolin-3-on (2634-33-5)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	0,7

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

REINEX Apfel-Essig Reiniger	
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.	

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Verfahren der Abfallbehandlung	: Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung- Abfallentsorgung	: Auf sichere Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Zusätzliche Hinweise	: Vom Benutzer sollten Abfallschlüssel zugewiesen werden, vorzugsweise in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden. Leere Behälter nicht wiederverwenden.
Ökologische Angaben zu Abfällen	: Der Produktabfall ist als ebenso gefährlich einzustufen wie das Produkt selbst und kann die Umwelt in gleicher Weise belasten. Beachten Sie die Handhabung und Entsorgung des Abfalls gemäß den Produktspezifikationen.
Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EG 2000/532)	: 20 01 29* - Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
Österreich	
Abfallcode (ÖN S 2100)	: 91101 - [g] Siedlungsabfälle und ähnliche Gewerbeabfälle (77: gefährlich kontaminiert)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA

ADR	IMDG	IATA
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer		
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung		
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
14.3. Transportgefahrenklassen		
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
14.4. Verpackungsgruppe		
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
14.5. Umweltgefahren		
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar		

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Nicht geregelt

Seeschifftransport

Nicht geregelt

Lufttransport

Nicht geregelt

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

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

15.1.1. EU-Verordnungen

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen : Detergenzienverordnung. im Anwendungsbereich von Anhang VIII, CLP.

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die in REACH Anhang XIV gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien)

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die in der POP-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1021, Persistente Organische Schadstoffe)

Ozon-Verordnung (2024/590)

In der Ozon-Abbau-Liste nicht gelistet (EU 2024/590)

Enthält keine Stoffe, die in der Ozon-Abbau-Liste gelistet sind (Verordnung EU 2024/590, Stoffe die zum Abbau der Ozonschicht führen)

Verordnung zu Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Verordnung)

Enthält keine Stoffe, die in der Dual-Use-Verordnung gelistet sind

Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die in der Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1148)

Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die in der Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EG 273/2004, Stoffe die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden)

15.1.2. Nationale Vorschriften

Österreich

Österreichische nationale Vorschriften : Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Berechtigung zum Erwerb von Giften, die Aufzeichnungspflicht und über besondere Schutzmaßnahmen beim Verkehr mit Giften (Giftverordnung 2000).
Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Wirtschaft, der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie und des Bundesministers für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten - VbF).
Österreich - Abfallkatalog (ÖN S 2100).
Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 – AWG 2002).
Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG).
Giftverordnung 2000 : Unterliegt nicht der Giftverordnung 2000.

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen	: Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten. Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK)	: WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).
Lagerklasse (LGK, TRGS 510)	: LGK 12 - Nicht brennbare Flüssigkeiten.
Zusammenlagerung nicht erlaubt für	: LGK 1, LGK 6.2, LGK 7.
Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für	: LGK 4.1A, LGK 4.3, LGK 5.1C.
Zusammenlagerung erlaubt für	: LGK 2A, LGK 2B, LGK 3, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 5.1A, LGK 5.1B, LGK 5.2, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Abkürzungen und Akronyme:

RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstracts Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokriner Disruptor
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
EAK	Europäischer Abfallkatalog
Log Kow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)
Log Pow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
OSHA	Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
TF	Technische Funktion
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Acute Tox. 2 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 2
Acute Tox. 2 (Inhalativ: Staub, Nebel)	Akute Toxizität (inhalativ: Staub, Nebel), Kategorie 2
Acute Tox. 3 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 3
Acute Tox. 3 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 3
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 3	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3

REINEX Apfel-Essig Reiniger

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
Skin Sens. 1A	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1A
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:

Eye Irrit. 2	H319	Berechnungsmethoden
Skin Sens. 1	H317	Berechnungsmethoden

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.