Seite: 1/8



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

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

1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: SANITÄR SILIKON

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Verwendung des Stoffes / des Gemisches Abdichtungsmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

· Hersteller/Lieferant:

TKK d.o.o. Srpenica 1 5224 Srpenica Slovenija

· Auskunftgebender Bereich:

Tel: +386 (0) 5 384 13 00 Fax: +386 (0) 5 384 13 90/91 e-mail: info@tkk-group.com

· 1.4 Notrufnummer: +49 55119240 GIZ Nord

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

· Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

· Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme





GHS07 GHS09

· Signalwort Achtung

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

2-Octyl-2H-isothiazol-3-on (OIT)

Gefahrenhinweise

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe tragen.

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Nicht anwendbar.

DE •

Seite: 2/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Gemische

Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:				
CA	\S: 26530-20-1	2-Octyl-2H-isothiazol-3-on (OIT)	0-<0,1%	
EIN	NECS: 247-761-7	Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331; Skin Corr. 1, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=100); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100); Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1A, H317, EUH071 ATE: LD50 oral: 125 mg/kg		
	AS: 17689-77-9	ethyltriacetoxysilane	0-<1%	
	NECS: 241-677-4 eg.nr.: 01-2119881778	Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; () Acute Tox. 4, H302, EUH014		

· Zusätzliche Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen:

Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

- · Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- · Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

- · Nach Verschlucken: Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel
- · Geeignete Löschmittel: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- · Besondere Schutzausrüstung: Atemschutzgerät anlegen.
- · Weitere Angaben

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

DE

Seite: 3/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht erforderlich.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Mit viel Wasser verdünnen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- · Lagerung:
- · Anforderung an Lagerräume und Behälter: Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- · Zusammenlagerungshinweise: Nicht erforderlich.
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Keine.
- · Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS: 26530-20-1 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on (OIT)

AGW Langzeitwert: 0,05 E mg/m³ 2(I);DFG, H, Y

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- · Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- · Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung
- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

· Atemschutz

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Seite: 4/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

· Handschutz

(Fortsetzung von Seite 3)



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe gemäß (EN 374).

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialen nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augen-/Gesichtsschutz Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aggregatzustand Fest

· Farbe Gemäß Produktbezeichnung

Geruch: Charakteristisch
 Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.
 Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Nicht bestimmt.

· Siedepunkt oder Siedebeginn und

Siedebereich Nicht bestimmt.
Entzündbarkeit Nicht bestimmt.

· Untere und obere Explosionsgrenze

Untere: Nicht bestimmt.
 Obere: Nicht bestimmt.
 Flammpunkt: Nicht anwendbar.
 Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.
 pH-Wert: Nicht anwendbar.

Viskosität:

Kinematische ViskositätDynamisch:Nicht anwendbar.Nicht anwendbar.

· Löslichkeit

· Wasser: Löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-

Wert) Nicht bestimmt.

• Dampfdruck: Nicht anwendbar.

· Dichte und/oder relative Dichte

Dichte: Nicht bestimmt.
 Relative Dichte Nicht bestimmt.
 Dampfdichte Nicht anwendbar.
 Partikeleigenschaften Siehe Abschnitt 3.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Seite: 5/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 4)

9.2 Sonstige Angaben

· Aussehen:

· Form: Pastös

· Wichtige Angaben zum Gesundheits- und

Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Zündtemperatur
 Explosive Eigenschaften:
 Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
 Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Zustandsänderung

· Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht anwendbar.

· Angaben über physikalische

Gefahrenklassen

· Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse

mit Explosivstoff entfällt · Entzündbare Gase entfällt · Aerosole entfällt · Oxidierende Gase entfällt · Gase unter Druck entfällt · Entzündbare Flüssigkeiten entfällt Entzündbare Feststoffe entfällt · Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische entfällt · Pyrophore Flüssigkeiten entfällt · Pyrophore Feststoffe entfällt

· Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische entfällt · Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit

Wasser entzündbare Gase entwickeln entfällt
Oxidierende Flüssigkeiten entfällt
Oxidierende Feststoffe entfällt
Organische Peroxide entfällt

· Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe

und Gemische entfällt

· Desensibilisierte Stoffe/Gemische und

Erzeugnisse mit Explosivstoff entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.2 Chemische Stabilität
- Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

- · 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- · 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 10.5 Unverträgliche Materialien: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
- · Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Seite: 6/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 5)

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:					
CAS: 26	CAS: 26530-20-1 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on (OIT)				
Oral	LD50	125 mg/kg (ATE)			
Dermal	LD50	311 mg/kg (ATE)			
Inhalativ	LC50/4 h	0,27 mg/l (ATE)			

· Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- · Sensibilisierung der Atemwege/Haut Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- · Keimzellmutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- 11.2 Angaben über sonstige Gefahren
- · Endokrinschädliche Eigenschaften

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität
- · Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

- 12.7 Andere schädliche Wirkungen
- · Weitere ökologische Hinweise:
- Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· Europäisches Abfallverzeichnis				
08 04 10	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen			
15 01 02	Verpackungen aus Kunststoff			

(Fortsetzung auf Seite 7)

Seite: 7/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 6)

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

· ADR, IMDG, IATA UN3077

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· **ADR** 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG,

N.A.G. (2-Octyl-2H-isothiazol-3-on (OIT))

· IMDG ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE,

SOLID, N.O.S. (2-octyl-2H-isothiazol-3-one (OIT)),

MARINE POLLUTANT

• IATA ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE.

SOLID, N.O.S. (2-octyl-2H-isothiazol-3-one (OIT))

14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR, IMDG, IATA

· Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

· Gefahrzettel 9

14.4 Verpackungsgruppe

· ADR, IMDG, IATA

14.5 Umweltgefahren:

· Marine pollutant: Symbol (Fisch und Baum)

14.6 Besondere

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und

Gegenstände

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr

(Kemler-Zahl): 90

· 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

· Transport/weitere Angaben:

· ADR

· Begrenzte Menge (LQ) 5 kg

· UN "Model Regulation": UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF,

FLÜSSIG, N.A.G. (2-OCTYL-2H-ISOTHIAZOL-3-ON

(OIT)), 9, III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· Richtlinie 2012/18/EU

· Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Seveso-Kategorie E2 Gewässergefährdend

· Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 200 t

(Fortsetzung auf Seite 8)

Seite: 8/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.11.2022 Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4) überarbeitet am: 02.11.2022

Handelsname: SANITÄR SILIKON

(Fortsetzung von Seite 7)

· Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 500 t

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· VERORDNUNG (EU) 2019/1148

Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.
- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 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.

Relevante Sätze

- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H311 Giftig bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.
- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.
- Datum der Vorgängerversion: 19.10.2022
- · Versionsnummer der Vorgängerversion: 4

· Abkürzungen und Akronyme:

Acute Tox. 4: Akute Toxizität - Kategorie 4

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

Skin Corr. 1: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1 Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Kategorie 1

Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1 Skin Sens. 1A: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1A

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend - Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2