

# SICHERHEITSDATENBLATT



SureGuide Cas9 Nuclease and Buffer - 100 Reactions, Part Number 5190-7717

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

### 1.1 Produktidentifikator

<b>Produktname</b>	: SureGuide Cas9 Nuclease and Buffer - 100 Reactions, Part Number 5190-7717		
<b>CAS-Nummer</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase Free Water	7732-18-5	
	: 10X Cas9 Digestion Buffer		Nicht anwendbar.
	: Cas9 Nuclease		Nicht anwendbar.
<b>Teile-Nr. (Chemikalien-Kit)</b>	: 5190-7717		
<b>Teile-Nr.</b>	: RNase Free Water	740000-42	
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	5190-7540	
	: Cas9 Nuclease	5190-7541	

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

<b>Identifizierte Verwendungen</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> Analytische Reagenzie.	
	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase Free Water	2 x 1.5 ml
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	0.2 ml
	: Cas9 Nuclease	0.1 ml (100 Reaktionen)
<b>Verwendungen von denen abgeraten wird</b>	: Keine bekannt.	

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Agilent Technologies Deutschland GmbH  
 Hewlett-Packard-Str. 8  
 76337 Waldbronn  
 Deutschland  
 0800 603 1000

**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : pdl-msds\_author@agilent.com

### 1.4 Notrufnummer

**Notrufnummer (mit Öffnungszeiten)** : CHEMTREC®: 0800-181-7059

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

<b>Produktdefinition</b>	: RNase Free Water	Stoff mit einem Bestandteil
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	Gemisch
	: Buffer	
	: Cas9 Nuclease	Gemisch

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

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Cas9 Nuclease</b>	H317	SENSIBILISIERUNG DER HAUT	Kategorie 1
<input checked="" type="checkbox"/> RNase Free Water	Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.		
10X Cas9 Digestion Buffer	Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.		
Cas9 Nuclease	Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.		

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Toxizität** : 10X Cas9 Digestion Buffer Prozensatz des Gemisches, der aus Bestandteilen mit unbekannter inhalativer akuter Toxizität besteht: 10 - 30%  
 Cas9 Nuclease Prozensatz des Gemisches, der aus Bestandteilen mit unbekannter dermaler akuter Toxizität besteht: 1 - 10%  
 Prozensatz des Gemisches, der aus Bestandteilen mit unbekannter inhalativer akuter Toxizität besteht: 30 - 60%

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität** : 10X Cas9 Digestion Buffer Enthält 3 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Gefahrenpiktogramme** : Cas9 Nuclease



**Signalwort** : RNase Free Water Kein Signalwort.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Kein Signalwort.  
 Cas9 Nuclease Achtung

**Gefahrenhinweise** : RNase Free Water Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 Cas9 Nuclease H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

#### Sicherheitshinweise

**Prävention** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht anwendbar.  
 Cas9 Nuclease P280 - Schutzhandschuhe tragen.  
 P261 - Einatmen von Dampf vermeiden.

**Reaktion** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht anwendbar.  
 Cas9 Nuclease P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
 P302 + P352 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.  
 P333 + P313 - Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Lagerung** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht anwendbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht anwendbar.

**Entsorgung** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht anwendbar.  
 Cas9 Nuclease P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

**Gefährliche Inhaltsstoffe** : Cas9 Nuclease 2-Mercaptoethanol  
**Ergänzende Kennzeichnungselemente** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Enthält 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated.  
 Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.  
 Cas9 Nuclease Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse**

: RNase Free Water	Nicht anwendbar.
: 10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht anwendbar.
: Cas9 Nuclease	Nicht anwendbar.

### Spezielle Verpackungsanforderungen

**Tastbarer Warnhinweis**

: RNase Free Water	Nicht anwendbar.
: 10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht anwendbar.
: Cas9 Nuclease	Nicht anwendbar.

### 2.3 Sonstige Gefahren

**Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
<b>RNase Free Water</b> Nicht anwendbar (Anorganisch)		N/A	N/A	N/A	Nicht anwendbar (Anorganisch)	N/A	N/A

10X Cas9 Digestion Buffer  
Cas9 Nuclease

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.  
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen**

: RNase Free Water	Keine bekannt.
: 10X Cas9 Digestion Buffer	Keine bekannt.
: Cas9 Nuclease	Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.1 Stoffe**

: RNase Free Water	Stoff mit einem Bestandteil
: 10X Cas9 Digestion Buffer	Gemisch
: Cas9 Nuclease	Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ
<b>RNase Free Water</b> Wasser	REACH #: Anhang IV EG: 231-791-2 CAS: 7732-18-5	100	Nicht eingestuft.	-	[1]
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated	EG: 500-022-5 CAS: 9014-85-1	≤0.3	Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1B, H317 Aquatic Chronic 3, H412	-	[1]
<b>Cas9 Nuclease</b> Glycerol	REACH #: Anhang V EG: 200-289-5 CAS: 56-81-5	≥50 - ≤75	Nicht eingestuft.	-	[2]

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

2-Mercaptoethanol	EG: 200-464-6 CAS: 60-24-2	≤0.3	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 2, H310 Acute Tox. 3, H331 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Repr. 2, H361f STOT RE 2, H373 (Herz, Leber) Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411	ATE [Oral] = 244 mg/kg ATE [Dermal] = 200 mg/kg ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 3 mg/l M [Akut] = 1	[1]
Polyoxäthylen octylphenol Äther	CAS: 9036-19-5	<0.1	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 <b>Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.</b>	ATE [Oral] = 500 mg/kg M [Akut] = 10 M [Chronisch] = 1	[1] [3]

Enthält keine weiteren Inhaltsstoffe, die nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten eingestuft sind und zur Einstufung des Stoffes beitragen und die dadurch in diesem Abschnitt genannt werden müssten.

Typ

- RNase Free Water [1] Bestandteil
- 10X Cas9 Digestion Buffer [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
- Cas9 Nuclease [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
- [2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert
- [3] Ähnlich besorgniserregender Stoff

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Augenkontakt</b>	: RNase Free Water	Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
	Cas9 Nuclease	Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
<b>Inhalativ</b>	: RNase Free Water	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
	Cas9 Nuclease	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

		nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die gesundheitlichen Beeinträchtigungen anhalten oder schwerwiegend sind. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
<b>Hautkontakt</b>	: RNase Free Water	Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
	Cas9 Nuclease	Mit viel Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen. Im Fall von Beschwerden oder Symptomen weitere Einwirkung vermeiden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
<b>Verschlucken</b>	: RNase Free Water	Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
	Cas9 Nuclease	Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebissprothese falls vorhanden entfernen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die gesundheitlichen Beeinträchtigungen anhalten oder schwerwiegend sind. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
<b>Schutz der Ersthelfer</b>	: RNase Free Water	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
	Cas9 Nuclease	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen****Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

<b>Augenkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
<b>Inhalativ</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
<b>Hautkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
<b>Verschlucken</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Zeichen/Symptome von Überexposition**

<b>Augenkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.
<b>Inhalativ</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.
<b>Hautkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Zu den Symptomen können gehören: Reizung Rötung
<b>Verschlucken</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

<b>Hinweise für den Arzt</b>	: RNase Free Water  10X Cas9 Digestion Buffer  Cas9 Nuclease	Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben. Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
<b>Besondere Behandlungen</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besondere Behandlung. Keine besondere Behandlung. Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

<b>Geeignete Löschmittel</b>	: RNase Free Water	Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
	Cas9 Nuclease	Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	: RNase Free Water	Keine bekannt.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Keine bekannt.
	Cas9 Nuclease	Keine bekannt.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

<b>Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen</b>	: RNase Free Water	Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
	Cas9 Nuclease	Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
<b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b>	: RNase Free Water	Keine spezifischen Daten.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlendioxid Kohlenmonoxid Stickoxide halogenierte Verbindungen Metalloxide/Oxide
	Cas9 Nuclease	Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlendioxid Kohlenmonoxid halogenierte Verbindungen Metalloxide/Oxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal</b>	: RNase Free Water	Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
	Cas9 Nuclease	Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
<b>Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung</b>	: RNase Free Water	Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Cas9 Nuclease	<p>Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.</p> <p>Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden.</p> <p>Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.</p>
---------------	---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

: RNase Free Water	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
10X Cas9 Digestion Buffer	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
Cas9 Nuclease	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

#### Einsatzkräfte

: RNase Free Water	Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".
10X Cas9 Digestion Buffer	Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".
Cas9 Nuclease	Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

: RNase Free Water	Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).
10X Cas9 Digestion Buffer	Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).
Cas9 Nuclease	Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich,

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

<b>Reinigungsmethoden</b>	: RNase Free Water	Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
	Cas9 Nuclease	Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
 Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
 Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

<b>Schutzmaßnahmen</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).  Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Personen mit anamnestischer überempfindlicher Haut sollten keine Arbeiten verrichten bei denen dieses Produkt verwendet wird. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht verschlucken. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
<b>Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene</b>	: RNase Free Water          10X Cas9 Digestion Buffer	Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.  Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Cas9 Nuclease	<p>Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.</p> <p>Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.</p>
---------------	--

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Lagerung

: RNase Free Water	<p>Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.</p>
10X Cas9 Digestion Buffer	<p>Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.</p>
Cas9 Nuclease	<p>Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.</p>

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

#### Empfehlungen

: RNase Free Water	Industrielle Verwendungen, Gewerbliche Anwendungen.
10X Cas9 Digestion Buffer	Industrielle Verwendungen, Gewerbliche Anwendungen.
Cas9 Nuclease	Industrielle Verwendungen, Gewerbliche Anwendungen.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

<b>Spezifische Lösungen für den Industriesektor</b>	: RNase Free Water	Nicht verfügbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Buffer	
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
<b>Cas9 Nuclease</b> Glycerol	<b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023).</b> MAK: 200 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Spitzenbegrenzung: 400 mg/m <sup>3</sup> , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion <b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2023).</b> Kurzzeitwert: 400 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion Schichtmittelwert: 200 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion

#### Biologische Expositionsindizes

Keine Expositionsindizes bekannt.

#### Empfohlene Überwachungsverfahren

Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

#### DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yn-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	DNEL	Langfristig Oral	0.307 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	0.307 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.534 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	0.859 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	3.03 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol	DNEL	Kurzfristig Oral	0.025 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	0.025 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Dermal	0.05 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	0.05 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.17 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.17 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch

#### PNECs

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

#### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

**Augen-/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.

#### Hautschutz

**Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert.

**Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.

**Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.

**Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften


#### Aussehen

<b>Physikalischer Zustand</b>	: RNase Free Water	Flüssigkeit.
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	Flüssigkeit.
	: Cas9 Nuclease	Flüssigkeit.
<b>Farbe</b>	: RNase Free Water	Farblos.
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	: Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.
<b>Geruch</b>	: RNase Free Water	Geruchlos.
	: 10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	: Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

<b>Geruchsschwelle</b>	: RNase Free Water	Nicht verfügbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.
<b>Schmelzpunkt/ Gefrierpunkt</b>	: RNase Free Water	0°C
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	: RNase Free Water	100°C
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.
<b>Entzündbarkeit</b>	: RNase Free Water	Nicht anwendbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht anwendbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht anwendbar.
<b>Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen</b>	: RNase Free Water	Nicht verfügbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.


<b>Flammpunkt</b>		<b>Geschlossenem Tiegel</b>		<b>Offenem Tiegel</b>	
	<b>Name des Inhaltsstoffs</b>	<b>°C</b>	<b>Methode</b>	<b>°C</b>	<b>Methode</b>
	 <b>Cas9 Nuclease</b> Glycerol	-	-	177	-


<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	<b>Name des Inhaltsstoffs</b>	<b>°C</b>	<b>Methode</b>
	 <b>Cas9 Nuclease</b> Glycerol	370	-


<b>Zersetzungstemperatur</b>	: RNase Free Water	Nicht verfügbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.

<b>pH-Wert</b>	: RNase Free Water	7
	10X Cas9 Digestion Buffer	7
	Cas9 Nuclease	7

<b>Viskosität</b>	: RNase Free Water	Nicht verfügbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht verfügbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht verfügbar.

<b>Löslichkeit(en)</b>	<b>Medien</b>	<b>Resultat</b>
	 <b>RNase Free Water</b> Wasser	Löslich
	<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> Wasser	Löslich
	<b>Cas9 Nuclease</b> Wasser	Löslich

<b>Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser</b>	:  RNase Free Water	-1.38
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht anwendbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht anwendbar.

<b>Dampfdruck</b>	:  RNase Free Water	2.3 kPa (17.5 mm Hg) [Raumtemperatur] 12.3 kPa (92.258 mm Hg) [50°C]
-------------------	--	---

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Name des Inhaltsstoffs	Dampfdruck bei 20 °C			Dampfdruck bei 50 °C		
	mm Hg	kPa	Methode	mm Hg	kPa	Methode
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b>						
Wasser	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-
<b>Cas9 Nuclease</b>						
Wasser	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-
Glycerol	0.000075	0.00001	-	0.0025	0.00033	-

**Verdampfungsgeschwindigkeit** : RNase Free Water Nicht verfügbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht verfügbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht verfügbar.

**Relative Dichte** : RNase Free Water 1  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht verfügbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht verfügbar.

**Dampfdichte** : RNase Free Water 0.62 [Luft = 1]  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht verfügbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht verfügbar.

**Explosive Eigenschaften** : RNase Free Water Nicht verfügbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht verfügbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht verfügbar.

**Oxidierende Eigenschaften** : RNase Free Water Nicht verfügbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht verfügbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht verfügbar.

### Partikeleigenschaften

**Mediane Partikelgröße** : RNase Free Water Nicht anwendbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Nicht anwendbar.  
 Cas9 Nuclease Nicht anwendbar.

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** : RNase Free Water Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.  
 Cas9 Nuclease Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

**10.2 Chemische Stabilität** : RNase Free Water Das Produkt ist stabil.  
 10X Cas9 Digestion Buffer Das Produkt ist stabil.  
 Cas9 Nuclease Das Produkt ist stabil.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf. Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf. Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
<b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.
<b>10.5 Unverträgliche Materialien</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Kann mit oxidierenden Substanzen reagieren oder mit ihnen unverträglich sein. Kann mit oxidierenden Substanzen reagieren oder mit ihnen unverträglich sein. Kann mit oxidierenden Substanzen reagieren oder mit ihnen unverträglich sein.
<b>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden. Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden. Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	LD50 Dermal	Ratte - Männlich, Weiblich	>2000 mg/kg	-
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol Polyoxäthylen octylphenol Äther	LD50 Oral LD50 Oral	Ratte Ratte	244 mg/kg 2800 mg/kg	- -

#### Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
<b>Cas9 Nuclease</b> Cas9 Nuclease 2-Mercaptoethanol Polyoxäthylen octylphenol Äther	152500.0 244 500	125000 200 N/A	N/A N/A N/A	871.1 3 N/A	N/A N/A N/A

#### Reizung/Verätzung

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol Polyoxäthylen octylphenol Äther	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	2 mg	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	1 %	-

### Sensibilisierender Stoff

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Mutagenität

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Karzinogenität

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Reproduktionstoxizität

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Teratogenität

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol	Kategorie 2	-	Herz, Leber

### Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

**RNase Free Water** : Nicht verfügbar.  
 10X Cas9 Digestion Buffer : Zu erwartende Eintrittsweg: Oral, Dermal, Inhalativ, Augen.  
 Cas9 Nuclease : Zu erwartende Eintrittsweg: Oral, Dermal, Inhalativ, Augen.

### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

**Inhalativ** : RNase Free Water : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 10X Cas9 Digestion Buffer : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 Cas9 Nuclease : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Verschlucken** : RNase Free Water : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 10X Cas9 Digestion Buffer : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 Cas9 Nuclease : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Hautkontakt** : RNase Free Water : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 10X Cas9 Digestion Buffer : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 Cas9 Nuclease : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
**Augenkontakt** : RNase Free Water : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 10X Cas9 Digestion Buffer : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
 Cas9 Nuclease : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

<b>Inhalativ</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.
<b>Verschlucken</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.
<b>Hautkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Zu den Symptomen können gehören: Reizung Rötung
<b>Augenkontakt</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten. Keine spezifischen Daten.

**Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

**Kurzzeitexposition**

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Langzeitexposition**

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

<b>Allgemein</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Nach einer Sensibilisierung können bei einer späteren Belastung mit sehr geringen Mengen schwere allergische Reaktionen auftreten.
<b>Karzinogenität</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
<b>Mutagenität</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
<b>Reproduktionstoxizität</b>	: RNase Free Water 10X Cas9 Digestion Buffer Cas9 Nuclease	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

#### 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

#### 11.2.2 Sonstige Angaben

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

Nicht verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	Akut EC50 82 mg/l Frischwasser	Algen - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 Stunden
	Akut EC50 91 mg/l Frischwasser	Daphnie - <i>Daphnia magna</i>	48 Stunden
	Akut LC50 42 mg/l Frischwasser	Fisch - <i>Cyprinus carpio</i>	96 Stunden
	Akut NOEC 43 mg/l Frischwasser	Daphnie - <i>Daphnia magna</i>	48 Stunden
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol Polyoxäthylen octylphenol Äther	Akut NOEC 10 mg/l Frischwasser	Fisch - <i>Cyprinus carpio</i>	96 Stunden
	Akut EC50 0.4 mg/l Frischwasser	Daphnie	48 Stunden
	Akut EC50 210 µg/l Frischwasser	Algen - <i>Selenastrum sp.</i>	96 Stunden
	Akut LC50 10800 µg/l Meerwasser	Krustazeen - <i>Pandalus montagui</i> - Adultus	48 Stunden
	Akut LC50 2.518 mg/l Frischwasser	Daphnie - <i>Daphnia magna</i>	48 Stunden
	Akut LC50 7200 µg/l Frischwasser	Fisch - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 Stunden

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	OECD 302B Inherent Biodegradability: Zahn-Wellens/ EMPA Test	6 % - Nicht leicht - 28 Tage	-	-
	<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol	OECD 310 Ready Biodegradability - CO <sub>2</sub> in Sealed Vessels (Headspace Test)	69 % - Nicht leicht - 60 Tage	20 mg/l

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
<b>RNase Free Water</b> Wasser	-	-	Leicht
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	-	-	Nicht leicht
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol	-	-	Nicht leicht

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
<b>RNase Free Water</b> Wasser	-1.38	-	Niedrig
<b>10X Cas9 Digestion Buffer</b> 2,4,7,9-Tetramethyldec-5-yne-4,7-diol, ethoxylated (>1<4.5 mol EO)	1.8 bis 2.5	-	Niedrig
<b>Cas9 Nuclease</b> 2-Mercaptoethanol	-0.056	-	Niedrig
Polyoxäthylen octylphenol Äther	2.7	78.67	Niedrig

### 12.4 Mobilität im Boden

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
<b>RNase Free Water</b> Wasser	Nicht anwendbar (Anorganisch)	N/A	N/A	N/A	Nicht anwendbar (Anorganisch)	N/A	N/A

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

#### Verpackung

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	-
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.	Nein.

### zusätzliche Angaben

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten** : Nicht verfügbar.


## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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


EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
 <b>Cas9 Nuclease</b> Polyoxäthylen octylphenol Äther	Hormonstörende Eigenschaften für die Umwelt	Gelistet	42	7/3/2017

Besonders besorgniserregende Stoffe

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
 <b>Cas9 Nuclease</b> Polyoxäthylen octylphenol Äther	Hormonstörende Eigenschaften für die Umwelt	Empfohlen	ED/169/2012	7/3/2017

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse**

Produkt / Name des Inhaltsstoffs	Identifikatoren	Benennung [Vewendung]
 <b>Cas9 Nuclease</b> Cas9 Nuclease		3

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

<b>Etikett</b>	: RNase Free Water	Nicht anwendbar.
	10X Cas9 Digestion Buffer	Nicht anwendbar.
	Cas9 Nuclease	Nicht anwendbar.

### Sonstige EU-Bestimmungen

#### Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Nicht gelistet.

#### Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Nicht gelistet.

#### persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

### Nationale Vorschriften

<b>Lagerklasse (TRGS 510)</b>	: RNase Free Water	12
	10X Cas9 Digestion Buffer	12
	Cas9 Nuclease	12

#### Störfallverordnung

Dieses Produkt unterliegt nicht der deutschen Störfallverordnung.

<b>Wassergefährdungsklasse</b>	: RNase Free Water	nwg
	10X Cas9 Digestion Buffer	1
	Cas9 Nuclease	2

**Technische Anleitung Luft** : TA-Luft Nummer 5.2.5: 16.7%

**AOX** : Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

### Internationale Vorschriften

#### Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

#### Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

#### Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

#### UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung** : Diese Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sein können.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

☑ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

<b>Abkürzungen und Akronyme</b>	: ATE = Schätzwert akute Toxizität
	CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
	DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
	DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
	EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
	N/A = Nicht verfügbar
	PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
<b>Cas9 Nuclease</b> Skin Sens. 1, H317	Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

<p><b>☠️ X Cas9 Digestion Buffer</b>                      H317                      H318                      H412</p> <p><b>Cas9 Nuclease</b>                      H301                      H302                      H310                      H315                      H317                      H318                      H331                      H361f                      H373</p> <p>H400                      H410                      H411</p>	<p>Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                      Verursacht schwere Augenschäden.                      Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.</p> <p>Giftig bei Verschlucken.                      Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.                      Lebensgefahr bei Hautkontakt.                      Verursacht Hautreizungen.                      Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                      Verursacht schwere Augenschäden.                      Giftig bei Einatmen.                      Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.                      Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.                      Sehr giftig für Wasserorganismen.                      Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.                      Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.</p>
---	--

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

<p><b>☠️ X Cas9 Digestion Buffer</b>                      Aquatic Chronic 3</p> <p>Eye Dam. 1                      Skin Sens. 1B</p> <p><b>Cas9 Nuclease</b>                      Acute Tox. 2                      Acute Tox. 3                      Acute Tox. 4                      Aquatic Acute 1                      Aquatic Chronic 1</p> <p>Aquatic Chronic 2</p> <p>Eye Dam. 1                      Repr. 2                      Skin Irrit. 2                      Skin Sens. 1                      Skin Sens. 1A                      STOT RE 2</p>	<p>LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3                      SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1                      SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1B</p> <p>AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 2                      AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3                      AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4                      KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1                      LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1                      LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2                      SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1                      REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 2                      ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2                      SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1                      SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1A                      SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2</p>
---	---

**Ausgabedatum/** : 29/02/2024

**Überarbeitungsdatum**

**Datum der letzten** : 26/02/2021

**Ausgabe**

**Version** : 6

**Hinweis für den Leser**

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Haftungsausschluss:** Die Informationen in diesem Dokument entsprechen dem Wissensstand von Agilent zum Zeitpunkt der Erstellung. Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Haftung hinsichtlich ihrer Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.