

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr.

1907/2006

MURIL

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname : MURIL

Produktnummer 114840E

Verwendung des Stoffs/des

Gemisches

: Intensivreiniger

Stofftyp Gemisch

Nur für gewerbliche Anwender.

Informationen zur

Produktverdünnung

Keine Informationen zur verdünnten Lösung verfügbar

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

Identifizierte Verwendungen Bodenreiniger, halbautomatische Anwendung

Grundreiniger, manuelle Anwendung

Grundreiniger, halbautomatische Anwendung

Bodenreiniger, manuelle Anwendung

Empfohlene

Einschränkungen der

Anwendung

Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma **Ecolab Deutschland GmbH**

Ecolab-Allee 1

40789 Monheim am Rhein, Deutschland +49 (0)2173 599 0

OfficeService.DEDUS@ecolab.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer 0049-2173-5991700 (24/7)

ale

Vergiftungsinformationszentr : Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord), Göttingen: 0551 19240

Datum der 02.03.2017

Zusammenstellung/Überarbei

tung

Version 1.1

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 H290

114840E 1/20

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 H318 Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1 H317 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, H335

Kategorie 3, Atmungssystem

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 3 H412

Die Klassifizierung dieses Produktes basiert ausschließlich auf dem pH Wert (gemäß derzeit gültiger EU Gesetzgebung).

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme





Signalwort : Gefahr

Gefahrenbezeichnungen Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. : H290

> Verursacht schwere Verätzungen der Haut H314

> > und schwere Augenschäden.

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H317

H335 Kann die Atemwege reizen.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit

langfristiger Wirkung.

Vorsorgliche Angaben : Verhütung:

> P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/

Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder

dem Haar): Alle kontaminierten

Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit

Wasser abwaschen/duschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige

Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt

anrufen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Ethanolaminen Kaliumhydroxid d-Limonene

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemische

114840E 2/20

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. REACH Nr.	EinstufungVERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration [%]
2-Butoxy-ethanol	111-76-2 203-905-0 01-2119475108-36	Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Akute Toxizität Kategorie 4; H332 Akute Toxizität Kategorie 4; H312 Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315 Augenreizung Kategorie 2; H319	>= 10 - < 20
Ethanolaminen	141-43-5 205-483-3 01-2119486455-28	Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Akute Toxizität Kategorie 4; H332 Akute Toxizität Kategorie 4; H312 Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1B; H314 Schwere Augenschädigung Kategorie 1; H318	>= 5 - < 10
Natriumcumolsulfonat	28348-53-0 248-983-7	Augenreizung Kategorie 2; H319	>= 3 - < 5
Propan-2-ol	67-63-0 200-661-7 01-2119457558-25	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2; H225 Augenreizung Kategorie 2; H319 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition Kategorie 3; H336	>= 3 - < 5
Kaliumhydroxid	1310-58-3 215-181-3 01-2119487136-33	Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A; H314 Korrosiv gegenüber Metallen Kategorie 1; H290	>= 2.5 - < 5
Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated		Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Schwere Augenschädigung Kategorie 1; H318	>= 2.5 - < 3
alanine, n,n- bis(carboxymethyl)-, trisodium salt	164462-16-2 01-0000016977-53	Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315 Augenreizung Kategorie 2; H319	>= 1 - < 2.5
d-Limonene	5989-27-5 227-813-5 01-2119529223-47	Nota C Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 3; H226 Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315 Sensibilisierung durch Hautkontakt Kategorie 1; H317 Akute aquatische Toxizität Kategorie 1; H400 Chronische aquatische Toxizität Kategorie 1; H410	>= 1 - < 2.5
Ammoniak	1336-21-6 215-647-6 01-2119488876-14	Nota B Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1B; H314 Akute aquatische Toxizität Kategorie 1; H400	>= 0.25 - < 0.5

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

114840E 3 / 20

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Augenkontakt : Sofort während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen,

auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen

nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt

hinzuziehen.

Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.

> Falls verfügbar milde Seife verwenden. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung

gründlich reinigen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie

einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Symptomatische Behandlung. Bei

Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

siehe Abschnitt 11 für weitere ausfühlichere Informationen über gesundheitliche Effekte und Symptome.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der

: Brandgefahr

Brandbekämpfung

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Rückzündung auf große Entfernung möglich.

Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive

Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief

liegenden Bereichen ansammeln.

Gefährliche

Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien

Verbrennungsprodukte

gehören:

Kohlenstoffoxide Stickoxide (NOx) Schwefeloxide Phosphoroxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

für die Brandbekämpfung

114840E 4/20

Weitere Information : Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen

entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt

werden. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal

: Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden.

Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen, daß nur ausgebildetes Personal für

Reinigungsarbeiten eingesetzt wird. Siehe Schutzmaßnahmen

unter Punkt 7 und 8.

Hinweis für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung

benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten

Materialien zu beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser

verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Undichtigkeit

beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in

Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Spuren mit Wasser

wegspülen. Bei grossen freigesetzten Mengen Produkt

eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfliessen in

Gewässer erfolgen kann.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Nicht einnehmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Von Feuer, Funken und heißen Oberflächen fernhalten. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen

sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor

114840E 5 / 20

Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

: Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Nicht zusammen mit Säuren lagern. Von Oxidationsmitteln fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht verschlossen halten. In geeigneten, gekennzeichneten Behältern aufbewahren

Nur im Originalbehälter aufbewahren. Verschüttete Mengen

aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Lagertemperatur : 0 °C bis 35 °C

Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Kunststoff

Ungeeignetes Material: Stahl, Aluminium

7.3 Spezifische Endverwendungszwecke

Bestimmte Verwendung(en) : Bodenreiniger, halbautomatische Anwendung

Grundreiniger, manuelle Anwendung

Grundreiniger, halbautomatische Anwendung

Bodenreiniger, manuelle Anwendung

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-N	r.	Werttyp (Art der	Zu überwachende	Basis	
			Exposition)	Parameter		
2-Butoxy-ethanol	111-76-2		AGW	10 ppm	DE TRGS 900	
				49 mg/m3		
Weitere Information	AGS	Ausso	Ausschuss für Gefahrstoffe			
	Н	Hautre	Hautresorptiv			
	Υ			gung braucht bei Einhaltung d		
		Arbeit	splatzgrenzwertes und	d des biologischen Grenzwerte	es (BGW) nicht	
		befürc	chtet zu werden			
Ethanolaminen	141-43	-5	AGW (Dampf und	2 ppm	DE TRGS 900	
			Aerosole)	5.1 mg/m3		
Weitere Information	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.)				
	11	Summ	Summe aus Dampf und Aerosolen.			
	Н	Hautre	esorptiv			
	Υ			gung braucht bei Einhaltung d		
				d des biologischen Grenzwerte	es (BGW) nicht	
		befürd	chtet zu werden			
	Sh	Hauts	ensibilisierender Stoff			
Propan-2-ol	67-63-0)	AGW	200 ppm	DE TRGS 900	
				500 mg/m3		
Weitere Information	DFG	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der				
			MAK-Kommission)			
	Υ			gung braucht bei Einhaltung d		
		Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht				

114840E 6 / 20

		befürd	htet zu werden				
d-Limonene	5989-2	7-5	AGW		5 ppm		DE TRGS 900
					28 mg/m3		
Weitere Information	DFG	Senat	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der			itsstoffe der	
		DFG (DFG (MAK-Kommission)				
	Н	Hautre	Hautresorptiv				
	Υ	Ein Ri	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des				
		Arbeit	Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht				
		befürc	htet zu werden				
	Sh	Hauts	ensibilisierender S	Stoff			_

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Basis
2-Butoxy-ethanol	111-76-2	Butoxyessigsäure: 100 mg/l (Urin)	bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 903
		Butoxyessigsäure: 200 mg/l (Urin)	bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 903
Propan-2-ol	67-63-0	Aceton: 25 mg/l (Blut)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903
		Aceton: 25 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903

DNEL

DNEL	
2-Butoxy-ethanol	: Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Verschlucken Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 3.2 ppm
Propan-2-ol	: Anwendungsbereich: Arbeitnehmer Expositionswege: Haut Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 888 mg/cm2
	Anwendungsbereich: Arbeitnehmer Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 500 mg/m3
	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Haut Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 319 mg/cm2
	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 89 mg/m3
	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Verschlucken Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 26 ppm
kaliumhydroxid	: Anwendungsbereich: Arbeitnehmer Expositionswege: Einatmen Wert: 1 mg/m3
	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Einatmen Wert: 1 mg/m3

114840E 7 / 20

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

MURIL

PNEC		
2-Butoxy-ethanol	:	Süßwasser Wert: 8.8 mg/l
		Meerwasser Wert: 0.88 mg/l
		Wasser Wert: 9.1 mg/l
		Süßwassersediment Wert: 8.14 mg/kg
		Wasser Wert: 463 mg/l
		Boden Wert: 2.8 mg/kg
		Wert: 20 mg/kg Andere Bedingungen
Propan-2-ol	:	Süßwasser Wert: 140.9 mg/l
		Meerwasser Wert: 140.9 mg/l
		Zeitweise Verwendung/Freisetzung Wert: 140.9 mg/l
		Süßwasser Wert: 552 mg/kg
		Meeressediment Wert: 552 mg/kg
		Boden Wert: 28 mg/kg
		Abwasserkläranlage Wert: 2251 mg/l
		Oral Wert: 160 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Angemessene technische Kontrollmaßnahmen

Technische : Wirksame Absaugung. Konzentration in der Luft unter den

Schutzmaßnahmen normalen Arbeitsplatzgrenzwerten halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen

114840E 8 / 20

sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

Augen-/Gesichtsschutz (EN

166)

: Korbbrillen

Gesichtsschutzschild

Handschutz (EN 374) : Empfohlener vorbeugender Hautschutz

> Handschuhe Nitrilkautschuk Butylkautschuk

Durchbruchszeit: 1-4 Stunden

Minimale Dicke für Butylkautschuk 0.7 mm, für Nitrilkautschuk oder vergleichbare andere Materialien 0.4 mm (bitte ziehen Sie

ggf. Ihren Handschuhhersteller / Händler zu Rate). Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnützung oder Chemikaliendurchbruch

aufweisen.

Haut- und Körperschutz (EN

14605)

: Persönliche Schutzausrüstung bestehend aus: geeignete Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrillen und Schutzkleidung

Atemschutz (EN 143, 14387) : Nicht benötigt, wenn die Konzentrationen in der Luft unterhalb der

Expositionsgrenzwerte liegt.

Geprüfte Atemschutzausrüstung entsprechend den EU Richtlinie (89/656/EWG und 89/686/EWG) oder gleichwertige auswählen. Wenn die Risiken durch technische Mittel nicht vermieden oder ausreichend begrenzt werden können, Maßnahmen, Methoden

oder Verfahren der Arbeitsorganisation durchführen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise : Die Bestimmungen der Anlagenverordnung beachten.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen : flüssig : grün Farbe

Geruch : nach Ammoniak pH-Wert : 13.3 - 13.9, 100 %

Flammpunkt : 41 °C geschlossener Tiegel, Unterstützt die Verbrennung nicht. Geruchsschwelle : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung Siedebeginn und

Siedebereich

: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

eit

Verdampfungsgeschwindigk : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

114840E 9/20

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

MURIL

gasförmig)

Entzündbarkeit (fest, : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Obere Explosionsgrenze : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Untere Explosionsgrenze : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Dampfdruck : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Relative Dampfdichte : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Relative Dichte : 1.031 - 1.041

Wasserlöslichkeit : löslich

Löslichkeit in anderen

Lösungsmitteln

: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Verteilungskoeffizient: n-

Octanol/Wasser

: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Selbstentzündungstemperat

ur

: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Thermische Zersetzung : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Viskosität, kinematisch : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

Oxidierende Eigenschaften : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

9.2 Sonstige Angaben

Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren

Stahl

Aluminium

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlenstoffoxide

114840E 10 / 20

Stickoxide (NOx) Schwefeloxide Phosphoroxide

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt

Produkt

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität : > 2,000 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : 4 h Schätzwert Akuter Toxizität : > 5 mg/l

Akute dermale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität : > 2,000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die

Haut

: Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

reizung

Schwere Augenschädigung/- : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

: Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Karzinogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Wirkungen auf die Fortpflanzung

: Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Keimzell-Mutagenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Teratogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger

Exposition

: Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter

Exposition

: Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Aspirationstoxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

Inhaltsstoffe

Akute orale Toxizität : 2-Butoxy-ethanol

LD50 Ratte: 1,500 mg/kg

Ethanolaminen

LD50 Ratte: 1,089 mg/kg

Natriumcumolsulfonat LD50 Ratte: 7,000 mg/kg

114840E 11/20

Propan-2-ol

LD50 Ratte: 5,840 mg/kg

Kaliumhydroxid

LD50 Ratte: 333 mg/kg

Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated

LD50 Ratte: 1,250 mg/kg

alanine, n,n-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt

LD50 Ratte: 2,000 mg/kg

d-Limonene

LD50 Ratte: 4,400 mg/kg

Inhaltsstoffe

Akute inhalative Toxizität : Ethanolaminen

4 h LC50 Ratte: 1.6 mg/l

Natriumcumolsulfonat 4 h LC50 Ratte: 770 mg/l

Propan-2-ol

4 h LC50 Ratte: 30 mg/l

Inhaltsstoffe

Akute dermale Toxizität : Ethanolaminen

LD50 Kaninchen: 1,025 mg/kg

Natriumcumolsulfonat

LD50 Kaninchen: 2,000 mg/kg

Propan-2-ol

LD50 Kaninchen: 12,870 mg/kg

alanine, n,n-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt

LD50 Ratte: 4,000 mg/kg

d-Limonene

LD50 Kaninchen: > 5,000 mg/kg

Mögliche Gesundheitsschäden

Augen : Verursacht schwere Augenschäden.

Haut : Verursacht schwere Hautverätzungen. Kann allergische

Hautreaktion verursachen.

Verschlucken : Verursacht Verätzungen des Verdauungstrakts.

Einatmen : Kann Reizung des Atemtrakts verursachen. Kann eine Reizung

der Nase, des Halses und der Lungen verursachen.

Chronische Exposition : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen

Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

114840E 12 / 20

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

MURIL

Augenkontakt : Rötung, Schmerz, Zerstörung

Hautkontakt : Rötung, Schmerz, Reizung, Zerstörung, Allergische Reaktionen

Verschlucken : Zerstörung, Unterleibsschmerzen

Einatmen : Atemreizung, Husten

ABSCHNITT 12: UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN

12.1 Ökotoxizität

Umweltschädigende

Wirkungen

: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Produkt

Toxizität gegenüber Fischen

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : Keine Daten verfügbar: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen

: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Fischen

: 2-Butoxy-ethanol 96 h LC50: 1,474 mg/l

Natriumcumolsulfonat 96 h LC50 Fisch: > 450 mg/l

Propan-2-ol

96 h LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 9,640 mg/l

Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated

96 h LC50 Leuciscus idus (Goldorfe): 55 mg/l

alanine, n,n-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt

96 h LC50 Fisch: > 200 mg/l

Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : 2-Butoxy-ethanol 48 h EC50: 690 mg/l

Ethanolaminen

48 h EC50 Daphnia (Wasserfloh): 65 mg/l

Propan-2-ol

LC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 10,000 mg/l

Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated

48 h EC50: 55 mg/l

Inhaltsstoffe

Toxizität gegenüber Algen : 2-Butoxy-ethanol

72 h EC50: 911 mg/l

114840E 13 / 20

Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated

96 h EC50: 55 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt

Biologische Abbaubarkeit : Die in diesem Produkt enthaltenen Tenside sind gemäß den

Anforderungen der Detergentienverordnung 648/2004 EG

biologisch abbaubar.

Inhaltsstoffe

Biologische Abbaubarkeit : 2-Butoxy-ethanol

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Ethanolaminen

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Natriumcumolsulfonat

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Propan-2-ol

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Kaliumhydroxid

Ergebnis: Nicht anwendbar - anorganisch

Fatty alcohol C10 (iso) ethoxylated Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

alanine, n,n-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

d-Limonene

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Ammoniak

Ergebnis: Nicht anwendbar - anorganisch

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in

Konzentrationen von 0.1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

114840E 14 / 20

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe

oder in den Erdboden soll verhindert werden. Die

Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Abfälle in anerkannten Abfallbeseitigungsanlagen

entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen : Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter einer

anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Entsorgung nur in Übereinstimmung mit lokalen,

landes, und bundes Vorschriften.

Anleitung für die

Abfallschlüssel Zuordnung

Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten. Wenn dieses Produkt in weiteren Verfahren eingesetzt wird, muss der letzte Anwender dies überprüfen und dem am besten geeigneten Europäischen Abfallkatalog -Code zuordnen. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des Materials zu bestimmen, um die richtigen Abfallart zu identifizieren und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der geltenden europäischen (EU-Richtlinie 2008/98 / EG) und lokalen Vorschriften zu bestimmen

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Der Absender / Versender / Sender muß sicherzustellen, dass die Verpackung, Etikettierung und Kennzeichnung in Übereinstimmung mit dem gewählten Transportmittel ist.

Landtransport (ADR/ADN/RID)

14.1 UN-Nummer : 2924

14.2 UN-ordnungsgemäße

Versandbezeichnung

: ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.

(Kaliumhydroxid, Isopropanol)

14.3 Gefahrenklasse(n) 3 (8)

Transport

14.4 Verpackungsgruppe 14.5 Umweltgefahren : nein : Kein(e,er)

Verwender

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer 2924

14.2 UN-ordnungsgemäße : Flammable liquid, corrosive, n.o.s.

114840E 15/20

Versandbezeichnung

(Kaliumhydroxid, Isopropanol)

14.3 Gefahrenklasse(n)

Transport

14.4 Verpackungsgruppe : 111 14.5 Umweltgefahren : nein 14.6 Besondere : Kein(e,er)

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

Seeschiffstransport (IMDG/IMO)

> 14.1 UN-Nummer : 2924

14.2 UN-ordnungsgemäße

: FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. Versandbezeichnung

(Kaliumhydroxid, Isopropanol)

14.3 Gefahrenklasse(n) : 3 (8)

Transport

14.4 Verpackungsgruppe : 111 14.5 Umweltgefahren : nein 14.6 Besondere : Kein(e,er)

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

14.7 Massengutbeförderung

: Nicht anwendbar

gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN

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

: Sonstige Verbindungen: Duftstoffe gemäß EU-

Detergentienverordnung EG Allergene: 648/2004 d-Limonene

Nationale Bestimmungen

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse : WGK 2

Einstufung laut VwVwS, Anhang 4.

Lagerklasse (LGK) : 8A

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Verwendetes Bewertungsverfahren zur Einstufung gemäß

114840E 16/20

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Einstufung	Begründung
Korrosiv gegenüber Metallen 1, H290	Basierend auf Prüfdaten.
Ätzwirkung auf die Haut 1A, H314	Basierend auf Prüfdaten.
Schwere Augenschädigung 1, H318	Basierend auf Prüfdaten.
Sensibilisierung durch Hautkontakt 1, H317	Rechenmethode
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige	Rechenmethode
Exposition 3, H335	
Chronische aquatische Toxizität 3, H412	Rechenmethode

Volltext der H-Sätze

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich 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.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA -Europäische Chemikalienbehörde: EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft: ECx -Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx -Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA -Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 -Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC -Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschifffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative)

114840E 17 / 20

Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parliaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Hergestellt von : Regulatory Affairs

Die im Sicherheitsdatenblatt angeführten Zahlen sind in folgendem Format angegeben: 1,000,000 = 1 Million und 1,000 = Eintausend 0.1 = 1 Zehntel und 0.001 = 1 Tausendstel

ÜBERARBEITETE INFORMATIONEN: Signifikante Abänderungen des Regelwerks oder an den Gesundheitsinformationen in dieser überarbeiteten Ausgabe werden durch einen Balken am linken Rand des Sicherheitsdatenblatts gekennzeichnet.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

ANHANG: EXPOSITIONSZENARIEN

DPD+ Substanzen .

Folgende Substanzen sind die Leitsubstanzen , welche zu dem Expositionsszenario des Gemisches nach DPD+ Methode beitragen:

Wirkungsweg	Stoff	CAS-Nr.	EINECS-Nr.
Verschlucken	Kaliumhydroxid	1310-58-3	215-181-3
Einatmen	Propan-2-ol	67-63-0	200-661-7
Haut	Kaliumhydroxid	1310-58-3	215-181-3
Augen	Kaliumhydroxid	1310-58-3	215-181-3
aquatische Umwelt	d-Limonene	5989-27-5	227-813-5

Physikalische Eigenschaften DPD+ Substanzen:

Stoff	Dampfdruck	Wasserlöslichkei t	Pow	Molekulargewicht
Kaliumhydroxid		1,120 g/l		56.11 g/mol
Propan-2-ol	6,020 Pa			60.10 g/mol

114840E 18 / 20

d-Limonene	200 Pa	12.3 mg/l	23,988	

Um Ihre Betriebsbedingungen und Risikomanagement Maßnahmen als nachgeschalterter Anwender zu überprüfen, können Sie ihren Risikofaktor über folgende Webseite kalkulieren:

www.ecetoc.org/tra

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums : Bodenreiniger, halbautomatische Anwendung

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung,

Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich

(Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung

(Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht

speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf

Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von

Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums : Bodenreiniger, manuelle Anwendung

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung,

Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich

(Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung

(Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht

speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf

Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von

Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

114840E 19 / 20

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums : Grundreiniger, manuelle Anwendung

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung,

Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich

(Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung

(Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht

speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf

Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von

Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums : Grundreiniger, halbautomatische Anwendung

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung,

Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich

(Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung

(Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht

speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf

Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:** Breite dispersive Innenverwendung von

Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

114840E 20 / 20