

Liquid/Paste

markSolid 026

Aerosol Spraydose

markSolid 126

Anwendermanual

Schwarze Markierungen auf allen Metallen

Wichtig zu wissen:

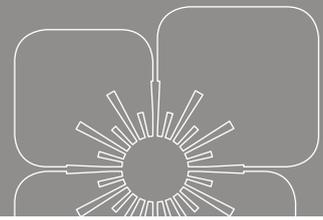
-  **markSolid 026 Liquid/Paste und 126 Aerosol Spraydose** sind Allroundprodukte zur **Markierung sämtlicher Metalle, einschließlich eloxiertem Aluminium**. Beide Produkte basieren auf derselben Rezeptur. Sie sind vollständig kompatibel hinsichtlich der optimalen Lasereinstellungen und den Eigenschaften der fertigen Markierung. Sie unterscheiden sich nur in der Art der Abfüllung und wie sie auf die Metalloberfläche zu applizieren sind.
-  Beide Produkte erzeugen nach dem Auftragen und der anschließenden Trocknung eine **griffeste Beschichtung**. Dadurch können Schilder beispielsweise für einige Tage im Voraus und auf Vorrat beschichtet und vorsichtig gestapelt werden.
-  **Die empfohlene Applikationsmethode ist Aufsprühen**. Aufpinseln ist nur bei kleineren Flächen empfehlenswert.
-  Das Produkt sollte **auf allen Metalloberflächen möglichst dünn**, gerade eben deckend aufgetragen werden. **Nur für eloxiertes Aluminium ist ein etwa doppelt so dicker Auftrag** erforderlich.



So gehen Sie vor:

1. Die **Metalloberfläche** muss *sauber, trocken und fettfrei* sein. Gegebenenfalls mit Alkohol oder Aceton reinigen.
2. Die markSolid 126 **Spraydose vor jeder Verwendung intensiv schütteln**. Schütteln Sie die Dose bis Sie die Mischkugel im Inneren hören und setzen Sie das Schütteln danach noch für ca. 1 Minute weiter fort, damit etwaige Materialverklumpungen auch vollständig von der Kugel aufgearbeitet werden können.
Vor dem Aufsprühen wählen Sie erst den **bestgeeigneten Sprühkopf** aus; den schwarzen Sprühkopf für einen kreisrunden Sprühfleck oder den weißen Sprühkopf für einen elliptischen Sprühfleck (die gelbe Nase ist dafür um 360° drehbar).
Zum Aufsprühen führen Sie die Dose mit ca. 15-20 cm Abstand und mit gleichmäßiger Geschwindigkeit über die Metalloberfläche (→ 6). Für ein optimales Sprühbild sollte die Spraydose etwa **Zimmertemperatur** aufweisen.
Nach Gebrauch die Spraydose **einfach zurück ins Regal stellen**. Ventil und Sprühkopf sind selbstreinigend. Keinesfalls die Dose bzw. den Sprühkopf kopfüber "frei sprühen".





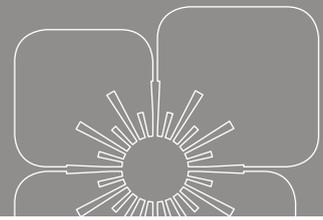
3. **markSolid 026 Liquid/Paste vor der Verwendung** kurz aufrühren um Feststoffe und flüssige Anteile an der Oberfläche gut durchzumischen. Füllen Sie die benötigte Menge in einen weiteren Behälter und verdünnen Sie das Produkt entsprechend der beabsichtigten Auftragsmethode (→ 4 oder 5). Manchmal fallen kleine eingetrocknete "Brösel" von der Behälterinnenwand wieder zurück in den flüssigen Ansatz. Diese sollten mit einem Feinfilter abgetrennt werden bevor Sie mit dem Applizieren beginnen.
4. **Applizieren mittels Air Brush:** eine Verdünnung, ausschließlich mit Ethanol (Brennspiritus) ca. 1:1 (nach Volumen) hat sich in der Praxis bewährt. Stellen Sie das Verdünnungsverhältnis so ein, dass Sie mit Ihrer Air Brush Pistole bequem arbeiten können. Die Verdünnung hat keinen Einfluss auf die späteren Eigenschaften der Markierung. (→ 6)
5. **Applizieren mittels Pinsel:** verwenden Sie einen eher weichen Haarpinsel oder einen feinporigen Schaumpinsel. Verdünnen Sie nur mit Ethanol (Brennspiritus). Stellen Sie die Verdünnung passend zu Ihrer Arbeitsweise mit dem Pinsel ein. In der Regel wird das Aufpinseln mit stärkerer Verdünnung bis zu 1:2 (2 Volumenteile Alkohol) einfacher. Wir empfehlen einen Pinsel in der gesamten zu bedeckenden Breite zu verwenden. Der Pinselauftrag sollte ohne Absetzen des Pinsels erfolgen. Zum Auftragen auf eloxiertes Aluminium empfehlen wir Airbrush oder die Spraydose Dickere Schichten können damit gleichmäßiger aufgetragen werden
6. **Achten Sie beim Auftragen** auf eine möglichst homogene und **gleichmäßig dünne** Beschichtung. Streben Sie eine Schichtdicke (trocken) von ca. 30µm an. Nach einer einfachen Faustregel haben Sie die richtige Schichtdicke erzielt, wenn der Auftrag gerade eben deckend erfolgt ist. Zu dicke Schichten benötigen eine höhere Laserenergie, was u.U. einen ungünstigen Einfluss auf das Markiererergebnis zur Folge haben könnte.
AUSNAHME:
Eloxiertes Aluminium erfordert ca. die doppelte Schichtdicke. Möglicherweise ist ein zweimaliges Beschichten (mit Trockenzeit dazwischen) einfacher zu bewerkstelligen.
7. **Trocknen Sie die Beschichtung** bevor Sie mit dem Markieren beginnen. An der Luft reichen dazu 1-2 Minuten aus. Bei Unterstützung durch ein (Warm)Luftgebläse sollte die Temperatur niedrig gewählt werden um Risse in der Schicht durch zu schnelles Trocknen zu vermeiden.
8. Zum **Einstellen der Laserparameter** empfehlen wir ein Testraster mit verschiedenen Kombinationen von Laserparametern zu erstellen um daraus die **für Ihr Gerät** besten Einstellungen zu übernehmen.
Die Laserparameter sind abhängig von der zu beschriftenden Oberfläche und müssen für jedes Metall individuell ermittelt werden.
9. **Nach dem Markieren** entfernen Sie das überschüssige Produkt am besten mit einem feuchten Tuch oder im Wasserbad.

Bitte beachten Sie dazu auch die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt zur Handhabung und Entsorgung.

Lagerung:

Das Produkt muss frostsicher, kühl und trocken zwischen 5°C und 35°C gelagert werden. Der Behälter sollte immer sorgfältig dicht verschlossen sein. Ein eingetrocknetes Produkt wird unbrauchbar.



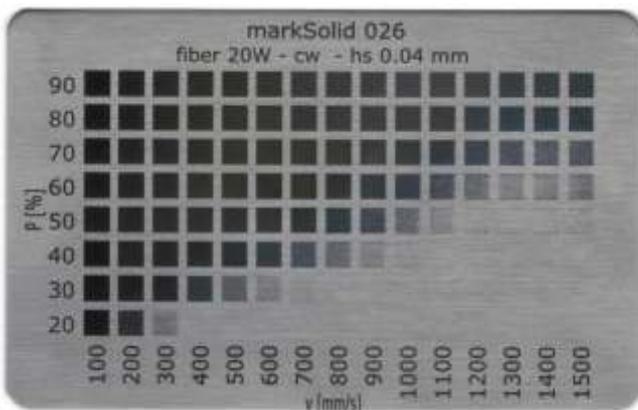
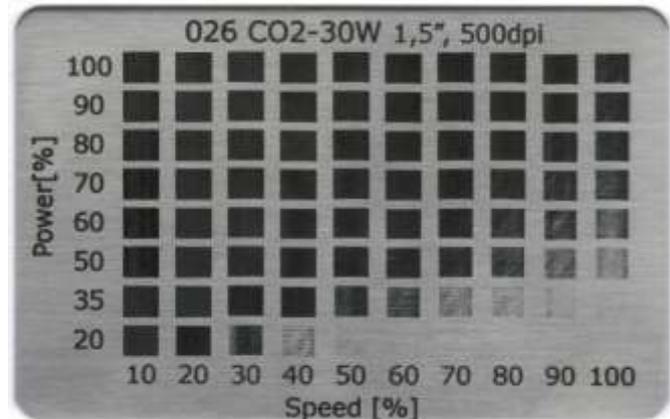


Beispiel - Lasereinstellung: Testraster auf Edelstahl 1.4301

Die beiden Bilder zeigen je ein Beispiel für ein Testraster mit einem CO₂-Laser (rechts) und einem Nd:YAG- bzw. Faserlaser (unten). Bei diesen Lasern sollte der Betriebsmodus CW (Continuous Wave bzw. Frequenz=0Hz gewählt werden).

Nach dem Markieren wurde lediglich das überschüssige Produkt von der Oberfläche entfernt. Darüber hinaus wurden die Schilder chemisch oder mechanisch nicht beansprucht.

Bitte beachten Sie, dass die Parameter/Ergebnisse in den nebenstehenden Bildern nicht uneingeschränkt auf andere Beschriftungslaser übertragen werden können und somit in jedem Einzelfall eine weitere Anpassung an Ihr Gerät erforderlich sein wird.



WICHTIG:

Die Lasereinstellungen sind in erster Linie abhängig von dem zu beschriftenden Metall.

Edelstahl lässt sich in der Regel mit höheren Geschwindigkeiten markieren. Für alle anderen Metalle ist die Geschwindigkeit zu reduzieren.

Auch weitere Faktoren, wie z.B. die Dicke der aufgespritzten Schicht oder auch des Metallschildes selbst können Anpassungen bei den Parametern erfordern.

Als grobe Richtwerte und ausgehend von den für Edelstahl ermittelten Lasereinstellungen sind die Markiergeschwindigkeiten für Buntmetalle, wie Aluminium oder Messing bei ca. 1/3 – 1/4 und für vergoldete, vernickelte oder verchromte Metalloberflächen noch darunter anzusetzen.

Je höher die zum Markieren aufgewendete Energie umso besser beständig ist die damit erzeugte Markierung. Allerdings kann eine zu hohe Energie schon das Substrat beschädigen. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Dokument LaserAdjustment.PDF

Nützliche Informationen und weitere Dokumente:

-  MSDS_markSolid 026.M9LP.pdf
-  MSDS_markSolid 126.M9AS.pdf
-  Laseradjustment.pdf
-  QuickStart_Spray.pdf
-  Metal_marking_notes.pdf
-  Wissenswertes über Spraydosen.PDF
- ... Sicherheitsdatenblatt Liquid/Paste
- ... Sicherheitsdatenblatt Spraydose
- ... Lasereinstellung mittels Testraster
- ... In drei Schritten zur fertigen Markierung
- ... Wissenswertes zur Metallbeschriftung
- ... Wissenswertes zu Spraydosen



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

Seite 1 von 10

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

1.1. Produktidentifikator

markSolid 026.M9LP

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Beschichtungsmaterial für die additive Laserbeschriftung

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	Pigmentum GmbH	
Straße:	Schillerstr. 35	
Ort:	D-90547 Stein	
Telefon:	+49 (0) 911-21260-0	Telefax: +49 (0) 911-21260-10
E-Mail:	office@markSolid.de	
Auskunftgebender Bereich:	Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de	

1.4. Notrufnummer:

Notrufnummer INTERNATIONAL: +49 (0) 6132 / 84463 (GBK GmbH, Ingelheim)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:
 Entzündbare Flüssigkeiten: Entz. Fl. 2
 Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2
 Karzinogenität: Karz. 2
 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): STOT einm. 3
 Gefahrenhinweise:
 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 Verursacht schwere Augenreizung.
 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 Kann die Atemwege reizen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Molybdäntrioxid

Signalwort: Gefahr

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.



markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus den angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
64-17-5	Ethanol			40 -
	200-578-6	603-002-00-5	01-2119457610-43	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2; H225 H319			
1313-27-5	Molybdäntrioxid			30 -
	215-204-7		01-2119488038-30	
	Carc. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H351 H319 H335			
34590-94-8	(2-Methoxymethylethoxy)propanol			1 -
	252-104-2		01-2119450011-60	

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.
 Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
 Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft bringen.
 Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen.
 Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.
 Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Kein Erbrechen einleiten.
 Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
 Arzt konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht schwere Augenreizung.
 Kann die Atemwege reizen.
 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl
Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand und die gelagerten Produkte abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann entstehen: Metalloxide, Schwefeloxide, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen .

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise

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

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Entwicklung von Dämpfen Atemschutz verwenden.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Haut- oder Augenkontakt kann vorübergehende mechanische Reizungen hervorrufen .
Alle Zündquellen entfernen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen.
Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften .

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für ausreichende Belüftung und/ oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden .

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Weitere Angaben zur Handhabung

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Zusammenlagerungshinweise

Es liegen keine Informationen vor.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Beschichtungsmaterial für die additive Laserbeschriftung

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
34590-94-8	(2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerenmischung)	50	310		1(I)	
64-17-5	Ethanol	500	960		2(II)	
7631-86-9	Kieselsäuren, amorphe		4 E			

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Belüftung und/ oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166).

Handschutz

Chemikalienbeständige Handschuhe (EN 374).

Beachten Sie die Angaben des Handschuhherstellers zu Durchbruchzeiten unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen am Arbeitsplatz wie mechanische Belastung und Kontaktdauer.

Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand: Pastös
 Farbe: Grau
 Geruch: Alkoholisch

Prüfnorm

pH-Wert: Es liegen keine Informationen vor.

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt: Es liegen keine Informationen vor.

Siedebeginn und Siedebereich: Es liegen keine Informationen vor.

Flammpunkt: 12 °C *)

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

Entzündlichkeit

Feststoff: Es liegen keine Informationen vor.
 Gas: Es liegen keine Informationen vor.

Explosionsgefahren

Es liegen keine Informationen vor.

Untere Explosionsgrenze:

Es liegen keine Informationen vor.

Obere Explosionsgrenze:

Es liegen keine Informationen vor.

Zündtemperatur:

Es liegen keine Informationen vor.

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff: Es liegen keine Informationen vor.

Gas: Es liegen keine Informationen vor.

Zersetzungstemperatur:

Es liegen keine Informationen vor.

Brandfördernde Eigenschaften

Es liegen keine Informationen vor.

Dampfdruck:

Es liegen keine Informationen vor.

Dichte:

1,8 g/cm³

Wasserlöslichkeit:

Es liegen keine Informationen vor.

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Es liegen keine Informationen vor.

Verteilungskoeffizient:

Es liegen keine Informationen vor.

Dyn. Viskosität:

Es liegen keine Informationen vor.

Kin. Viskosität:

Es liegen keine Informationen vor.

Dampfdichte:

Es liegen keine Informationen vor.

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Es liegen keine Informationen vor.

9.2. Sonstige Angaben

*) Die hier angegebenen Daten beziehen sich auf den Rohstoff mit dem niedrigsten Flammpunkt.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine Daten vorhanden

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine bei bestimmungsgemäßer Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren und Oxidationsmittel, Alkali- und Erdalkalimetalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

Bei Brand kann entstehen: Metalloxide, Schwefeloxide, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis		Spezies	Quelle	Methode
64-17-5	Ethanol					
	oral	LD50 mg/kg	6200	Ratte		
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50	95,6 mg/l	Ratte		
1313-27-5	Molybdäntrioxid					
	oral	LD50 mg/kg	2690	Ratte	GESTIS	
	inhalativ (4 h) Aerosol	LC50 mg/l	> 5,840	Ratte	GESTIS	

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenreizung.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (Molybdäntrioxid)

Keimzell-Mutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen. (Molybdäntrioxid)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Allgemeine Bemerkungen

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

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

CAS-Nr.	Bezeichnung						
	Aquatische Toxizität	Dosis		[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
64-17-5	Ethanol						
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	8140	96 h	Goldorfe		
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 14221 mg/l	9268 -	48 h	Daphnia magna		
1313-27-5	Molybdäntrioxid						
	Akute Fischtoxizität	LC50	130 mg/l	96 h	Onchorhynchus mykiss		
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	> 100	72 h	Algae		
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	150 mg/l	48 h	Daphnia magna		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden

12.3. Bioakkumulationspotenzial

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pc
64-17-5	Ethanol	- 0,3'

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten vorhanden

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Deutlich wassergefährdend.

Weitere Hinweise

Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.

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

Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzustellen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Leere Behälter zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder Abfallbeseitigung abgeben.

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)****14.1. UN-Nummer:**

UN 1170

14.2. Ordnungsgemäße

ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)

UN-Versandbezeichnung:**14.3. Transportgefahrenklassen:**

3

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

3



Klassifizierungscode:

F1

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

Freigestellte Menge:

E2

Beförderungskategorie:

2

Gefahrnummer:

33

Tunnelbeschränkungscode:

D/E

Binnenschifftransport (ADN)**14.1. UN-Nummer:**

UN 1170

14.2. Ordnungsgemäße

ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)

UN-Versandbezeichnung:**14.3. Transportgefahrenklassen:**

3

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

3

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030



Klassifizierungscode: F1
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer: UN 1170
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 3



Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2
 EmS: F-E, S-D

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer: UN 1170
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 3



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L
 Passenger LQ: Y341
 Freigestellte Menge: E2
 IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 353
 IATA-Maximale Menge - Passenger: 5 L
 IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 364
 IATA-Maximale Menge - Cargo: 60 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Der Transport erfolgt ausschließlich in zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 45,85 %

markSolid 026.M9LP

Überarbeitet am: 30.04.2018

Materialnummer: 00429-0030

Seite

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: 45,85 %
 Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG), Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG), Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.
 Wassergefährdungsklasse: 2 - deutlich wassergefährdend
 Status: Mischungsregel gemäß Anlage 1 Nr. 5 AwSV

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Änderungen in Abschnitt: 1 - 15.

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
 RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
 ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation inté
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
 IBC = Code International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
 CAS = Chemical Abstract Service
 EN = European norm
 ISO = International Organization for Standardization
 VOC = Volatile organic compound
 STOT SE = Specific target organ toxicity single exposure
 STOT RE = Specific target organ toxicity repeated exposure
 PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
 vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative
 bw = body weight
 LD = Lethal dose
 LC = Lethal concentration
 EC = Effect concentration
 IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten
Eye Irrit. 2; H319	Berechnungsverfahren
Carc. 2; H351	Berechnungsverfahren
STOT SE 3; H335	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H335 Kann die Atemwege reizen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Überarbeitet am: 30.04.2018

markSolid 026.M9LP

Materialnummer: 00429-0030

Weitere Angaben

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes /der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

Gravurshop24.ch

Gravur- und Beschriftungsbedarf

Matériel pour gravures et enseignes

A. Beck, Niederwies 4, CH-8363 Bichelsee