



! 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname	Patentkali® 'gran'
Hersteller / Lieferant	K+S KALI GmbH Bertha-von-Suttner-Str. 7, D-34131 Kassel Postfach 10 20 29, D-34111 Kassel Telefon +49 561 9301-0, Telefax +49 561 9301-1753
Auskunftgebender Bereich	Abt. ZU Telefon +49 561 9301-1604 Telefax +49 561 93854-5095
Notfallauskunft	Abt. ZU Telefon +49 561 9301-1604
! Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)	Düngemittel
! Wirkung des Stoffes / der Zubereitung	Pflanzennährstoff

2. Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung

Granulat aus Kaliumsulfat (K_2SO_4) und Magnesiumsulfat ($MgSO_4 \times H_2O$)

Entsprechend 30% K_2O und 10% MgO

Kaliumsulfat (K_2SO_4)

CAS-Nr. 7778-80-5, EG-Nr. (EINECS/ELINCS) 231-915-5

Magnesiumsulfat-Monohydrat ($MgSO_4 \times H_2O$) CAS-Nr. 14567-64-7, EG-Nr. (EINECS/ELINCS) 213-298-2

Zusätzliche Hinweise

Eventuell sind Zusätze wie Staubbindemittel in sehr geringen Mengen enthalten.

Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 76/116/EWG und ergänzenden Richtlinien:

Kaliumsulfat mit Magnesium mit S 30/10

3. Mögliche Gefahren

R-Sätze

nicht anwendbar

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

keine

4. Erste Hilfe

Allgemeine Hinweise

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser abspülen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen.



Nach Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**Geeignete Löschmittel**

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

keine

Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Schwefeloxide

Besondere Schutzausrüstung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Sonstige Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**

Staubbildung vermeiden.

Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme

Staubentwicklung vermeiden.

Vorschriftsmässig beseitigen.

Reste mit Wasser abspülen.

Mechanisch aufnehmen und der Entsorgung zuführen.

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7. Handhabung und Lagerung**Hinweise zum sicheren Umgang**

Bei sachgemässer Verwendung keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.

Keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Zusammenlagerungshinweise

Von Wasser fernhalten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Trocken lagern.

Lagerklasse 13



Angaben zur Lagerstabilität
Unbegrenzt haltbar.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen
keine

Atenschutz
Bei Staumentwicklung Feinstaubmaske tragen.

Handschutz
Handschuhe aus Gummi

Augenschutz
dicht schliessende Schutzbrille

Körperschutz
keine

Allgemeine Schutzmaßnahmen
keine

Hygienemaßnahmen
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
Beschmutzte Kleidung abbürsten.
Nach der Arbeit gründlich waschen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form
Granulat

Farbe
weisslich

Geruch
geruchlos

Sicherheitsrelevante Daten

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert im Lieferzustand	7	20°C	180 g/l	DIN 38404-5	neutral
Schmelzpunkt	> 1060 °C				
Flammpunkt	nicht anwendbar				
Entzündlichkeit Fest	keine				
Zündtemperatur	keine				
Selbstentzündung	keine				
Dampfdruck	0 mbar	20 °C			
Dichte	nicht bestimmt	20 °C	1013 hPa		
Schüttdichte	ca. 1100 kg/m ³				
Löslichkeit in Wasser	ca. 180 g/l	20 °C	1013 hPa		



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Löslichkeit / Andere					nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient (log pOW)	nicht bestimmt				
Brennzahl	1				
Brandfördernde Eigenschaften					keine
Explosionsgefahr					keine
Weitere Angaben					Die physikalischen Daten beziehen sich auf das reine Produkt.

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

Zu vermeidende Stoffe

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeldioxid

Schwefeloxide (SO_x)

Thermische Zersetzung

Bemerkung >700°C

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	6600 mg/kg	Ratte		K ₂ SO ₄ Ref. (1)
LD50 Akut Dermal	nicht bestimmt			
LC50 Akut Inhalativ	nicht bestimmt			
Reizwirkung Haut	keine			Erfahrungen aus der Praxis.
Reizwirkung Auge	keine			Erfahrungen aus der Praxis.
Sensibilisierung Haut	keine			Erfahrungen aus der Praxis.
Sensibilisierung Atemwege	keine			Erfahrungen aus der Praxis.



Toxikologische Prüfungen (Sonstige Angaben)

Keine experimentellen Hinweise auf fruchtschädigende Eigenschaften.
Der Stoff hat keine mutagene Aktivität (Ames-Test).

Allgemeine Bemerkungen

Die Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Die uns vorliegenden Daten reichen für eine vollständige gewerbetoxikologische Beurteilung nicht aus. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen hygienischen Vorschriften sind zu beachten.

12. Angaben zur Ökologie

Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Physiko-chemische Abbaubarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.		nicht anwendbar	
Biologische Abbaubarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.		nicht anwendbar	
Leichte Abbaubarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.		nicht anwendbar	
Biologische Eliminierbarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.		nicht anwendbar	

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 1692-2380 mg/l (96 h)	Ukelei	DIN 38412 part 31	K2SO4 Ref. (2)
Daphnie	EC50 890 mg/l (48 h)	Daphnia magna	DIN 38412 part 11	K2SO4 Ref. (2)
Alge	EC50 2900 mg/l (72 h)	Scenedesmus subspicatus	DIN 38412 part 33	K2SO4 Ref. (2)
Bakterien	EC20 > 20 g/l (16 h)	Pseudomonas putida	DIN 38412 part 8	K2SO4 Ref. (2)

Verhalten in Kläranlagen

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

Weitere ökologische Hinweise

	Wert	Methode	Bemerkung
AOX-Wert	nicht anwendbar		

Allgemeine Hinweise

Die Angaben zur Ökologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.



13. Hinweise zur Entsorgung

Abfallschlüssel
02 01 09

Abfallname
Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft mit Ausnahme derjenigen, die unter 02 01 08 fallen

Empfehlung für das Produkt

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassen Sonderabfalldeponie zugeführt werden.

Empfehlung für die Verpackung

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

14. Transportvorschriften

Landtransport (ADR/RID/GGVS/GGVE)

Bemerkungen
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnungen.

Weitere Angaben zum Transport
keine

15. Vorschriften

Hinweise zur Kennzeichnung
keine

R-Sätze
nicht anwendbar

S-Sätze
nicht anwendbar

Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen
keine

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
keine

Störfallverordnung nicht anwendbar

Klassifizierung nach VbF VbF: Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten.

TA Luft Bemerkungen
keine

Wassergefährdungsklasse 1 KBwS-Einstufung

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen
keine

16. Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

keine

Weitere Informationen

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein Rechtsverhältnis.

Siehe Produktmerkblatt.

CAS-Nr. gilt für den reinen Stoff.

Quellen der wichtigsten Daten

Ref. (1): GISAAA 50 (7), 24, 1985

Ref. (2): Data sheet No. 255, Kommission Bewertung wassergefährlicher Stoffe, Bundesgesundheitsamt, P.

O. Box 330013, D-14191 Berlin, 1992