

# grotan<sup>®</sup> OK Plus

## Konservierungsmittel für technische Produkte

- Bakterizide und fungizide Wirkung
- Breites, ausgeglichenes Wirkungsspektrum (inkl. sulfatreduzierende Bakterien)
- Sofortwirkung mit verbesserter Langzeitwirksamkeit
- Nachweislich wirksam gegen Mycobakterien
- Gute antikorrosive Eigenschaften
- Frei von Nitrat, nitrosierenden Agenzien und organisch gebundenem Chlor (trägt nicht zum AOX-Wert bei)
- Geruchsoptimiertes Methylenbisoxazolidin

### Wirkstoffe

EINECS-Bezeichnung:	CAS-Nr.:	EG-Nr.:
3,3'-Methylenebis[5-methyloxazolidine]	66204-44-2	266-235-8
Pyridine-2-thiol-1-oxide, Sodium salt	3811-73-2	223-296-5

### Physikalisch-chemische Eigenschaften

Farbe	hellgelb - hellrotbraun
Form	Flüssigkeit
Geruch	nach Amin
Dichte (20 °C)	1,080 - 1,120 g/ml
Brechungsindex (20 °C)	1,480 - 1,492
Siedepunkt	> 100 °C
Flammpunkt (ISO 2719)	> 100 °C
Auslaufzeit (DIN 53211 - 20 °C)	ca. 180 s
Wasserlöslichkeit (20 °C)	in jedem Verhältnis
VOC-Gehalt nach RL 2004/42/EG	92 %

### Anwendungsgebiete

Die genaue Dosierung sollte mittels geeigneter Konservierungsmittelbelastungstests (z.B. in der schülke Anwendungstechnik und Mikrobiologie) ermittelt werden.

**Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen.**

	Dosierempfehlungen	
Wassergemischte Kühlschmierstoffe	1,0 - 1,5 g/kg	(0,10 - 0,15 %)
Technische Emulsionen	1,0 - 1,5 g/kg	(0,10 - 0,15 %)
Kühlschmierstoffkonzentrate [1,5 g/kg (0,15 %) in der Endverdünnung]	20 - 40 g/kg	(2,0 - 4,0 %)
Systemreiniger [1,0 - 1,5 g/kg (0,10 - 0,15 %) in der Endverdünnung]	100 - 150 g/kg	(10 - 15 %)

### Hinweise zur Produktanwendung

Allgemeine Angaben	grotan <sup>®</sup> OK Plus ist geeignet zur Konservierung von wassergemischten Kühlschmierstoffen, Kühlschmierstoffkonzentraten und anderen technischen Emulsionen.
Löslichkeit	Vollständig löslich in Wasser und den meisten polaren organischen Lösemitteln.
Einsetzbar bei pH	8 - 11
Temperaturbereich	max. 80 °C
Zusätzliche Hinweise	Um ein Keimwachstum und die damit verbundene Konservierungsmittelzehrung von Anfang an zu vermeiden, empfiehlt sich die Zugabe von grotan <sup>®</sup> OK Plus zum frischen Kühlschmierstoffansatz. Die Nachdosierung erfolgt in Abhängigkeit vom Kühlschmierstoffaustrag in wöchentlichem bis 14-tägigem Rhythmus. Der Zusatz von grotan <sup>®</sup> OK Plus sollte an einer Stelle mit guter Turbulenz erfolgen, um eine optimale Verteilung im System zu gewährleisten. Vor Neubefüllung der Anlage empfiehlt sich eine Systemreinigung mit einem geeigneten Systemreiniger (z. B. grotanol <sup>®</sup> ).

### Mikrobiologische Wirksamkeit

Die Wirksamkeit des Produktes wurde gegen folgende Keime gemäß den Richtlinien der DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie) geprüft. Die Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration im Reihenverdünnungstest ergab folgende Werte (MHK-Werte in % des Produktes):

Bakterien (gramnegative)	MHK	Bakterien (grampositive)	MHK	Hefen	MHK
<i>Enterobacter gergoviae</i>	0,050	<i>Kocuria rhizophila</i>	0,100	<i>Candida albicans</i>	0,100
<i>Escherichia coli</i>	0,050	<i>Staphylococcus aureus</i>	0,050	<i>Rhodotorula mucilaginosa</i>	< 0,025
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0,050			<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	0,050
<i>Mycobacterium terrae</i>	< 0,075	<b>Sulfatreduzierende Bakterien</b>	<b>MHK</b>	<b>Schimmelpilze</b>	<b>MHK</b>
<i>Mycobacterium chelonae</i>	< 0,075	<i>Desulfovibrio desulfuricans</i>	0,050	<i>Aspergillus niger</i>	0,100
<i>Mycobacterium immunogenum</i>	< 0,075			<i>Aspergillus oryzae</i>	0,100
<i>Proteus mirabilis</i>	0,050			<i>Alternaria alternata</i>	0,050
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0,050			<i>Fusarium oxysporum</i>	0,050
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	< 0,025			<i>Penicillium expansum</i>	0,050
<i>Pseudomonas putida</i>	0,050			<i>Penicillium funiculosum</i>	< 0,025
				<i>Trichoderma virens</i>	< 0,025

# grotan® OK Plus

## Langzeit Wirksamkeit

grotan® OK Plus zeigt im BOKO-Test eine um 50 - 75 % verbesserte Langzeitwirksamkeit gegenüber vergleichbaren N-Formalen wie z.B. grotan® Forte und grotan® WS Plus. Die Beimpfung erfolgt mit einer Standard Mischsuspension die sowohl Bakterien, Hefen und Schimmelpilze enthält.

## Materialverträglichkeit\*

	Gut verträglich	Zu vermeiden
Konzentrat	Edelstahl, Stahl, Aluminium, Polypropylen, Polytetrafluorethylen (PTFE)	Messing, Kupfer, Zink, andere Kunststoffe und Dichtungsmaterialien als genannt
Wässrige Verdünnung (0,15 %)	Kein von Wasser signifikant abweichendes Verhalten	Wasserunverträgliche Materialien, ansonsten siehe Hinweise zum unverdünnten Produkt.
Weitere Informationen	Bei Kontakt mit Buntmetallen oder buntmetallhaltigen Legierungen kann es bei nicht buntmetallinhibierten Kühlschmierstoffen zu Verfärbungen der mit grotan® OK Plus benetzten Oberfläche kommen. Aus den vorliegenden Testergebnissen kann abgeleitet werden, dass der Zusatz von grotan® OK Plus praktisch keinen negativen Einfluss auf die Materialverträglichkeit des zu konservierenden Mediums hat.	

\*Verträglichkeiten sind im Einzelfall zu prüfen

## Angaben zur Kennzeichnung

R-Sätze	R21/22, R34, R52
S-Sätze	S26, S35, S36/37/39, S45, S61
Kennzeichnung	C (Ätzend)
	Weitere sicherheitsrelevante Angaben entnehmen Sie bitte dem entsprechenden gültigen Sicherheitsdatenblatt.

## Umweltinformationen

Alle in grotan® OK Plus enthaltenen Komponenten sind bei hinreichender Verdünnung biologisch abbaubar. Verdünnungen von grotan® OK Plus stören erfahrungsgemäß nicht den ordnungsgemäßen Betrieb kommunaler Kläranlagen. grotan® OK Plus ist frei von organischen Chlorverbindungen, so dass keine AOX-Belastung im Abwasser auftritt. Die von schulke verwendeten Kanister und Fässer bestehen aus Polyethylen (HDPE) und sind entsprechend gekennzeichnet. Die 1000 kg - Container sind europaweit einem Rücknahmesystem angeschlossen, welches die kostenlose Abholung und sinnvolle Verwertung der gebrauchten Behälter sicherstellt. Die Etiketten bestehen aus PE. Die verwendeten Packmittel sind PVC-frei und recyclingfähig. Für weitere Informationen fordern Sie gern unseren ausführlichen Umweltbericht an.

## Registrierungen und Zulassungen der Inhaltsstoffe

EINECS / ELINCS (Europa)  
TSCA (USA)  
AICS (Australien)  
ECL (Korea)  
DSL / NDSL (Kanada)  
PICCS (Philippinen)  
IECSC (China)  
Erfüllt die Anforderungen der TRGS 611 (Deutschland)

## Transport & Lagerung

Gefahrgut	Ja
UN-Nummer	2735
Verpackungsgruppe	III
Gebindegrößen	10 kg, 200 kg, 1000 kg
Haltbarkeit	36 Monate
Hinweise zur Lagerung	Vor Frost, Hitze und Sonneneinwirkung schützen. Im Originalgebinde bei Raumtemperatur lagern.

## schulke Vertriebsstellen:



### Belgien

S. A. Schulke & Mayr  
Belgium N.V  
1830 Machelen  
Tel. +32-02-479 73 35  
Fax +32-02-479 99 66

### China

Schulke & Mayr GmbH  
Shanghai Representative Office  
Shanghai 200041  
Tel. +86-21-62 17 29 95  
Fax +86-21-62 17 29 97

### Frankreich

S & M France  
75341 Paris Cedex 07  
Tel. +33-1-44 11 00 81  
Fax +33-1-44 11 02 41

### Italien

Schulke & Mayr Italia S.r.l.  
20148 Milano  
Tel. +39-02-40 21 820  
Fax +39-02-40 21 829



### Die Niederlande

Schulke & Mayr Benelux B.V.  
2003 LM-Haarlem  
Tel. +31-23-535 26 34  
Fax +31-23-536 79 70

### Schweiz

Schulke & Mayr AG  
8003 Zürich  
Tel. +44-466 55 44  
Fax +44-466 55 33

### Großbritannien

Schulke & Mayr UK Ltd.  
Sheffield S9 1 AT  
Tel. +44-1142-54 35 00  
Fax +44-1142-54 35 01

## Weitere Vertretungen:

Afrika (Nord) · Albanien · Argentinien · Australien · Ägypten · Bosnien-Herzegowina · Brasilien · Bulgarien · Dänemark · Estland · Finnland · Ghana · Griechenland · Hong Kong · Indien · Indonesien · Iran · Israel · Japan · Jordanien · Kanada · Kasachstan · Korea · Kroatien · Kuwait · Latein Amerika · Lettland · Libanon · Litauen · Malaysia · Malta · Mazedonien · Mexiko · Mittlerer Osten · Neuseeland · Nigeria · Norwegen · Österreich · Pakistan · Philippinen · Polen · Portugal · Puerto Rico · Rumänien · Russland · Schweden · Serbien Montenegro · Singapur · Slowakei · Slowenien · Spanien · Südafrika · Syrien · Taiwan · Thailand · Tschechische Republik · Türkei · Ukraine · Ungarn · Vietnam · Weißrussland · Zypern

Die Empfehlungen zu unseren Produkten beruhen auf eingehenden wissenschaftlichen Untersuchungen unserer Forschung. Sie werden nach bestem Wissen gegeben; jedoch kann aus ihnen eine Verbindlichkeit nicht hergeleitet werden. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, sicherzustellen, dass Auslobungen bezogen auf das Endprodukt im Einklang mit der lokalen Gesetzgebung stehen. Im übrigen gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

**Schulke & Mayr GmbH**  
22840 Norderstedt  
Deutschland  
Tel. +49 40 52100-0  
Fax +49 40 52100-244  
[www.schuelke.com](http://www.schuelke.com)  
sai@schuelke.com