



# Chemikalienbeständigkeit

RINOL Industriebodensysteme

# RINOL Industriebodensysteme ein Leitfaden zur Chemikalienbeständigkeit

## **Einleitung**

Dieser Leitfaden möchte Planern und Nutzern von RINOL Gießharz-Industriefußbodensystemen dabei helfen, das optimal beständige Produkt für alle möglichen Chemikalienbelastungen zu finden. Die Empfehlungen in diesem Leitfaden basieren sowohl auf Labortests als auch auf praktischen Erfahrungen, die seit der Gründung von RINOL im Jahre 1956 gewonnen wurden.

Die Chemikalienbeständigkeit wird in 3 Klassen eingeteilt:

- + beständig (vorausgesetzt, dass vernünftige Reinigungsintervalle eingehalten werden)
- o bedingt beständig (vereinzeltes Verschütten von Chemikalien bleibt ohne Schaden, wenn der Boden sofort gereinigt wird, oder die Chemikalie schnell verdunstet)
- nicht beständig (der Boden wird sofort von kleinen Mengen der Chemikalie beim Gebrauch des Leitfadens sind folgende Punkte zu beachten:

**Die Empfehlungen beziehen sich nur auf Fußböden.** Sie sind nicht gültig für RINOL Systeme, die als Behälterauskleidungen fungieren oder die teilweise oder komplett in Chemikalien eingetaucht werden. In solchen Fällen (Dauerbelastung) ist die Chemikalienbeständigkeit weiter eingeschränkt und vor der Spezifizierung eines RINOL Systems sollte ein Beratungsgespräch mit RINOL stehen

## **Entfärbung und Verfärbungen**

Grundsätzlich können Verfärbungen des Oberbelags bei Einwirkungen von Chemikalien nicht ausgeschlossen werden, diese beeinträchtigen jedoch nicht die Nutzbarkeit des Bodenbelags. Beispiele sind verdünnte Salpetersäure und Natriumhypochlorit, die in der Lebensmittelbranche oder Chromsäure, die in der Metallverarbeitung eingesetzt werden.

## **Lösemittel**

Eine Reihe aggressiver Lösemittel greift die Böden bei längerer Einwirkung zwar stark an, ist aber so leichtflüchtig, dass verschüttetes Material verdunstet, bevor es zu einem Schaden am Boden kommt. Ein typisches Beispiel ist Methyleinchlorid. In diesen Fällen reicht eine bedingte Beständigkeit aus, um eine schadensfreie Nutzung des Bodens zu ermöglichen

## **WHG-Bereiche**

Für WHG Bereiche sind in Deutschland spezielle Prüfverfahren vorgeschrieben, bei denen der Bodenbelag nach einer Dauerbelastung mit der Prüfflüssigkeit noch undurchlässig sein muss. Bitte kontaktieren Sie für diese Spezialfälle RINOL, wir können Ihnen mit extra für diese Zwecke entwickelten Systemen weiterhelfen.

## **Konzentrationen**

Alle aufgelisteten Konzentrationen beziehen sich entweder auf die reine Chemikalie (100%) oder eine wässrige Lösung derselben. In der Spalte Konzentrationen bedeutet "alle" alle möglichen wässrigen Lösungen der Chemikalie bis zur maximalen Sättigung. Die Beständigkeit für eine bestimmte Konzentration ist immer auch für alle kleineren Konzentrationen gültig

## **Temperatur:**

Alle RINOL Industriebodensysteme haben eine maximale Temperaturbeständigkeit, die für alle - auch für die geringsten - Chemikalienbelastungen beachtet werden muss.

# Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Konzentration (max.) %	Temperatur °C	RINOL STANDARD	RINOL ALLROUNDER & HEAVY DUTY	RINOL SAFETY	RINOL SOLID	RINOL CONDUCTIVE & ETEC	RINOLCRETE standard & heavy duty	RINOL VINYLESTER
Acetaldehyd	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Aceton	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Acetonitril	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Acrylsäure	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Adipinsäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Aluminiumchlorid	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Aluminiumsulfat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Ameisensäure	20	20	0	0	-	-	0	+	+
Ameisensäure	90	20	-	-	-	-	-	0	+
Ammoniak	10	20	+	+	+	+	+	+	+
Ammoniak	25	20	0	0	0	0	0	+	+
Ammoniumnitrat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Ammoniumphosphat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Ammoniumsulfat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Amylacetat	100	20	0	0	0	0	0	+	+
Anilin	100	20	0	0	0	0	0	+	+
Apfelsaft	-	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Bariumchlorid</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Bariumsulfat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Benzaldehyd	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Benzoessäure	100	20	0	0	0	0	0	+	+
Benzol	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Benzoylchlorid	100	20	-	-	-	-	-	+	0
Benzylalkohol	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Bernsteinsäure	20	20	+	+	0	0	+	+	+
Bier	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Blut	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Borsäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Bremsflüssigkeit	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Brennspiritus	-	20	0	0	-	-	0	+	+
Bromwasserstoffsäure	48	20	0	0	0	0	0	+	+
Butanol	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Butter	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Buttersäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Butylacetat	100	20	0	0	0	0	0	+	+
<b>Calciumchlorid</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Calciumhydroxid	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Calciumhypochlorit	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Caprolactam	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Capron(hexan)säure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Capryl(octan)säure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Chloressigsäure	10	20	+	+	+	+	+	+	+
Chloressigsäure	50	20	-	-	-	-	-	0	+

# Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Konzentration (max.) %	Temperatur °C	RINOL STANDARD	RINOL ALLROUNDER & HEAVY DUTY	RINOL SAFETY	RINOL SOLID	RINOL CONDUCTIVE & ETEC	RINOLCRETE standard & heavy duty	RINOL VINYLESTER
Chloroform	100	20	-	-	-	-	-	o	o
Chromsäure	20	20	o	o	o	o	o	+	+
Cyclohexan	100	20	+	+	o	o	+	+	+
Cyclohexanon	100	20	+	+	o	o	+	+	+
<b>Dibutylphthalat</b>	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Dichlorbenzol	100	20	-	-	-	-	-	o	+
Dieseldieselkraftstoff	-	20	+	+	o	o	+	+	+
Diethylenglykol	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Diethylether	100	20	+	+	o	o	+	+	+
Di-isopropylamin	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Dimethylformamid	100	20	-	-	-	-	-	-	+
Di-octylphthalat	100	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Eisen(II)sulfat</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Eisen(III)chlorid	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Essigsäure	10	20	+	+	+	+	+	+	+
Essigsäure	10	80	-	-	-	-	-	+	-
Essigsäure	20	20	o	o	o	o	o	+	+
Essigsäure	20	80	-	-	-	-	-	o	-
Essigsäure	60	20	-	-	-	-	-	+	+
Essigsäure	100	20	-	-	-	-	-	o	+
Essigsäureanhydrid	100	20	o	o	o	o	o	o	+
Ethanol	100	20	o	o	-	-	o	+	+
Ethylacetat	100	20	-	-	-	-	-	o	+
Ethylendichlorid	100	20	-	-	-	-	-	o	o
Ethylenglycol	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Ethylglycolacetat	100	20	-	-	-	-	-	+	+
<b>Fette - tierische und pflanzliche</b>	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Fette - tierische und pflanzliche	-	80	-	-	-	-	-	+	-
Fischöle	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Fischöle	-	80	-	-	-	-	-	+	-
Flugbenzin - IP4	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Fluorkieselsäure	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Fluorwasserstoffsäure	10	20	o	o	o	o	o	+	+
Fluorwasserstoffsäure	40	20	-	-	-	-	-	o	o
Formaldehyd (Formalinlösung)	37	20	+	+	+	+	+	+	+
Frostschutzmittel (Ethylenglykol)	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Fumarsäure	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Glukose</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Glycerin	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Glycolsäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+

# Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Konzentration (max.) %	Temperatur °C	RINOL STANDARD	RINOL ALLROUNDER & HEAVY DUTY	RINOL SAFETY	RINOL SOLID	RINOL CONDUCTIVE & ETEC	RINOLCRETE standard & heavy duty	RINOL VINYLESTER
Harnstoff	20	20	+	+	+	+	+	+	+
Hexan	100	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Isobutanol</b>	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Isooctan	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Isopropanol	100	20	+	+	o	o	+	+	+
<b>Kaliumalaun (Kaliumaluminiumsulfat)</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumcarbonat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumdichromat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumhydroxid (Kalilauge)	10	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumhydroxid (Kalilauge)	10	80	-	-	-	-	-	+	-
Kaliumhydroxid (Kalilauge)	45	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumnitrat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Kaliumpermanganat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Kerosin	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Kohlendisulfid / Schwefelkohlenstoff	100	20	-	-	-	-	-	o	o
Kupfer(II)sulfat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Magnesiumnitrat</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Maleinsäureanhydrit	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Meleinsäure	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Methacrylsäure	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Methanol	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Methylenchlorid	100	20	-	-	-	-	-	o	o
Methylethylketon	100	20	-	-	-	-	-	o	+
Methylethylketoneperoxid	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Methylisobutylketon	100	20	+	+	o	o	+	+	+
Methylmethacrylat	100	20	-	-	-	-	-	+	+
Milch	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Milchsäure	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Milchsäure	5	60	-	-	-	-	-	+	+
Milchsäure	90	20	o	o	o	o	o	+	+
Monochlorbenzol	100	20	o	o	o	o	o	+	+
<b>Natrium acetate</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumcarbonat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumchlorat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumchlorid	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumhydroxid (Natronlauge)	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumhydroxid (Natronlauge)	20	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumhydroxid (Natronlauge)	20	80	-	-	-	-	-	+	-
Natriumhydroxid (Natronlauge)	50	20	+	+	+	+	+	+	+
Natriumhydroxid (Natronlauge)	50	80	-	-	-	-	-	+	+
Natriumhypochlorit	15	20	+	+	o	o	+	+	+

# Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Konzentration (max.) %	Temperatur °C	RINOL STANDARD	RINOL ALLROUNDER & HEAVY DUTY	RINOL SAFETY	RINOL SOLID	RINOL CONDUCTIVE & ETEC	RINOLCRETE standard & heavy duty	RINOL VINYLESTER
Natriumsulfid	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Nitropropan	100	20	o	o	o	o	o	o	+
N-Methylpyrrolidon	100	20	-	-	-	-	-	-	+
N,N-Dimethylacetamid	100	20	-	-	-	-	-	-	+
<b>o-Kresol</b>	100	20	o	o	o	o	o	o	+
Öl- Dieselöl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Heizöl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Hydrauliköl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Mineralöl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Motoröl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Rohöl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Schmieröl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Öl- Silikonöl	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Ölsäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Ölsäure	100	80	-	-	-	-	-	+	-
Orangensaft	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Oxalsäure	5	20	+	+	o	o	+	+	+
<b>Palmitinsäure</b>	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Perchlorsäure	70	20	+	+	+	+	+	+	+
Pflanzliche Öle	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Pflanzliche Öle	-	80	-	-	-	-	-	+	-
Phenol	5	20	o	o	o	o	o	o	+
Phosphorsäure	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Phosphorsäure	5	80	-	-	-	-	-	+	-
Phosphorsäure	50	20	+	+	+	+	+	+	+
Phosphorsäure	80	20	+	+	+	+	+	+	+
Propylenglycol	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Pyridin	100	20	-	-	-	-	-	o	+
<b>Reinigungsmittel - alkalisch</b>	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Reinigungsmittel - alkalisch	alle	80	-	-	-	-	-	+	-
Reinigungsmittel - sauer	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Reinigungsmittel - sauer	alle	80	-	-	-	-	-	+	-
<b>Salicylsäure</b>	100	20	o	o	-	-	o	+	+
Salpetersäure	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Salpetersäure	25	20	+	+	+	+	+	+	+
Salpetersäure	50	20	-	-	o	o	-	+	+
Salpetersäure	65	20	-	-	-	-	-	o	o
Salzsäure	5	20	+	+	+	+	+	+	+
Salzsäure	15	20	+	+	+	+	+	+	+
Salzsäure	15	60	-	-	-	-	-	+	+
Salzsäure	37	20	+	+	+	+	+	+	+

# Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Konzentration (max.) %	Temperatur °C	RINOL STANDARD	RINOL ALLROUNDER & HEAVY DUTY	RINOL SAFETY	RINOL SOLID	RINOL CONDUCTIVE & ETEC	RINOLCRETE standard & heavy duty	RINOL VINYLESTER
Salzsäure	37	60	-	-	-	-	-	0	+
Salzwasser (Natriumchloridlösung)	alle	80	-	-	-	-	-	0	-
Salzwasser (Natriumchloridlösung)	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Schwefelsäure	20	20	+	+	+	+	+	+	+
Schwefelsäure	20	60	0	0	-	-	0	+	+
Schwefelsäure	50	20	+	+	+	+	+	+	+
Schwefelsäure	70	20	+	+	+	+	+	+	+
Schwefelsäure	98	20	-	-	-	-	-	0	0
Skydrol 500B4 (Hydrauliköl)	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Skydrol LD4 (Hydrauliköl)	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Stearinsäure	100	20	+	+	+	+	+	+	+
Styrol	100	20	0	0	0	0	0	+	+
<b>Terpentin</b>	100	20	+	+	0	0	+	+	+
Testbenzin	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Tetrachlorethylen (Perchlorethylen)	100	20	0	0	+	+	0	+	+
Tetrachlorkohlenstoff	100	20	0	0	+	+	0	+	+
Tetrahydrofuran	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Toluol	100	20	0	0	0	0	0	+	+
Trichlorbenzol	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Trichloressigsäure	100	20	-	-	-	-	-	0	+
Trichloroethylen	100	20	-	-	0	0	-	0	+
Trinatriumphosphat	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Urin</b>	-	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Wasser</b>	-	20	+	+	+	+	+	+	+
Wasser	-	80	-	-	-	-	-	+	-
Wasserstoffperoxid	35	20	+	+	+	+	+	+	+
Weinsäure	15	20	+	+	+	+	+	+	+
<b>Xylol</b>	100	20	0	0	0	0	0	+	+
<b>Zimtaldehyd</b>	100	20	0	0	0	0	0	+	+
Zitronensäure	20	20	+	+	+	+	+	+	+
Zitronensäure	20	60	0	0	0	0	0	+	0
Zitronensäure	50	20	0	0	0	0	0	+	+
Zucker (Rohrzucker, Saccharose)	alle	20	+	+	+	+	+	+	+
Zucker (Rohrzucker, Saccharose)	alle	80	-	-	-	-	-	+	-