



**ICL Performance  
Products LP**

## *Sicherheitsdatenblatt*

### 1. CHEMIKALIENPRODUKT- UND FIRMENBEZEICHNUNG

#### Bezeichnung

Produktname: PHOSPHORSÄURE (105 – 117%)  
Referenznummer: AST10086  
Datum: 21. April 2006

#### Verwendungszweck des Stoffes bzw. der Zubereitung

Phosphate, Phosphorsäureester und die Phosphorylierung von Polyolen, Elektrolyt für Brennstoffzellen, Verbinden von Feuerfestmaterial, Katalysatoren in organischen Reaktionen und zur Verwendung bei der Aufbereitung von Trinkwasser.

#### Firmenbezeichnung

##### **ICL PERFORMANCE PRODUCTS LP**

622 Emerson Road - Suite 500  
St. Louis, Missouri 63141

Notrufnummer: In den USA CHEMTREC anrufen: 1 800 424 9300  
In Kanada CANUTEC anrufen: 1 613 996 6666

Allgemeine Informationen: +1 800 244 6169 (weltweit)

### 2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

#### Zusammensetzung

<u>Stoff</u>	<u>CAS-Nr.</u>	<u>%w/w</u>	<u>EINECS-Nr.</u>	<u>R-Satz</u>
Phosphorsäure	8017-16-1	100	232-417-0	R34

### 3. MÖGLICHE GEFAHREN

#### Klassifizierung des Stoffs/der Zubereitung

EG-Klassifizierung Ätzend  
S-Satz S25, S36, S37, S39

#### Auswirkungen auf die Gesundheit beim Menschen

WARNHINWEISE: GEFAHR!  
VERURSACHT VERÄTZUNGEN DER AUGEN UND HAUT  
VERURSACHT REIZUNGEN DER ATEMWEGE  
KANN BEI VERSCHLUCKEN GESUNDHEITSSCHÄDLICH SEIN, ÄTZENDE WIRKUNG AUF WEICHSTAHL

Dieses Produkt verursacht Verätzungen der Augen. Die Verletzung kann dauerhafte Schäden verursachen. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaft verursacht dieses Produkt

Hautverätzungen. Das brennende Gefühl stellt sich möglicherweise nicht direkt nach dem Hautkontakt ein, wodurch dem Arbeiter erst später bewusst wird, dass ein Kontakt mit der Haut stattgefunden hat.

Das Einatmen von Dämpfen oder Sprühnebel kann zu Reizungen der Atemwege führen. Ein Verschlucken des Produkts kann gesundheitsschädliche Folgen haben. Aufgrund physikalischer Eigenschaften kann das Produkt Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Verätzungen und eine brennendes Gefühl (hinter dem Brustbein) verursachen.

#### **Auswirkungen auf die Umwelt**

Wenn das Material in den Boden abgegeben wird, kann es möglicherweise in das Grundwasser durchsickern. Wird das Material an Wasser abgegeben, können die im Wasser enthaltenen Härtemineralien die Phosphorsäure abbauen. Phosphate können für unbestimmte Zeit erhalten bleiben.

### **4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

#### **Allgemein**

Bei diesem Material handelt es sich um eine Säure; eine systemische und unterstützende Behandlung ist erforderlich. Phosphorsäure verursacht Schleimhautreizungen.

#### **Nach Augenkontakt**

Sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen. Wenn sich Kontaktlinsen einfach entfernen lassen, diese herausnehmen. Ärztliche Hilfe aufsuchen. Falls die Reizungen anhalten, einen Augenarzt aufsuchen.

#### **Nach Hautkontakt**

Kann Reizungen der Haut verursachen. Den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und Seife abwaschen. Ärztliche Hilfe aufsuchen.

#### **Nach Einatmen**

Betroffenen an die frische Luft bringen. Hat die Atmung ausgesetzt, künstlich beatmen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen.

#### **Nach Verschlucken**

BEI VERSCHLUCKEN KEIN Erbrechen herbeiführen. Dem Betroffenen 2 bis 4 Gläser Wasser zum Trinken geben. Ärztliche Hilfe aufsuchen. Mit einer Giftzentrale Kontakt aufnehmen. BEWUSSTLOSEN PERSONEN DARF NICHTS DURCH DEN MUND VERABREICHT WERDEN.

### **5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

#### **Löschmittel**

Nicht brennbar  
Keine besonderen Maßnahmen notwendig

#### **Ungeeignete Löschmittel**

Nicht brennbar  
Keine besonderen Maßnahmen notwendig.

#### **Expositionsgefahr**

Nicht brennbar.

Bei einem Brand können möglicherweise giftige Dämpfe (Phosphoroxide) freigesetzt werden. Kann mit Metallen reagieren und brennbares Wasserstoffgas freisetzen.

### **Schutzausrüstung**

Feuerwehrpersonal sollte umluftunabhängige Atemschutzgeräte und die persönliche Schutzausrüstung (PPE) tragen.

## **6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

### **Personenbezogene Maßnahmen**

Unnötige Aussetzung an das Material vermeiden und Material von Augen, Haut und Kleidung entfernen. Phosphorsäurenebel nicht einatmen.

### **Umweltschutzmaßnahmen**

Freisetzung von kleinen Mengen in die Umwelt vermeiden.  
Freisetzung von großen Mengen kann Umweltverschmutzungen verursachen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Methoden zur Beseitigung von Verschüttungen im nächsten Abschnitt beachten.

### **Methoden zur Beseitigung von Verschüttungen**

Größere Verschüttungen zunächst eindämmen und das Material in die zur Rückgewinnung oder Entsorgung vorgesehenen Behälter umlagern. Restliches Material oder kleinere Verschüttungen mit einem reaktionsträgen Material aufsaugen und in einen Behälter für Chemieabfälle geben. Danach die Schlämme mit einer Base wie z.B. kalzinierte Soda oder Natronkalk neutralisieren. Den Verschüttungsbereich mit viel Wasser abspülen.

Der Verschüttung sollte sich in Windrichtung genähert werden. Zum Stoppen oder Eindämmen von undichten Stellen sollten stets Schutzkleidung und zugelassene umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden. Ablaufendes Material eindämmen und verschüttetes Material in einen vorschriftsmäßigen Behälter zur Entsorgung deponieren. Bei einer Reaktion von Polyphosphorsäure mit Wasser entsteht Phosphorsäure.

Hinweise zur Entsorgung sind auf Seite 13 und eine Liste meldepflichtiger Mengenangaben sind auf Seite 14 und 15 aufgeführt.

## **7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### **Handhabung**

Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden.  
Einatmen von Sprühnebel oder Dampf vermeiden.  
Nicht schmecken oder verschlucken.  
Behälter verschlossen halten.  
Nur bei ausreichender Belüftung verwenden.  
Die Haut nach der Handhabung gründlich waschen.

### **Technische Vorsichtsmaßnahmen**

Für ausreichend natürliche oder mechanische Belüftung sorgen, um die Aussetzung an das Material auf ein Minimum zu reduzieren. An Luftverschmutzungsquellen wie z.B. an offenen Prozessanlagen wird die Verwendung einer mechanischen Entlüftungsvorrichtung direkt in dem betroffenen Bereich empfohlen. Die Konstruktion eines Entlüftungssystems ist im National Fire Protection Association (NFPA) Standard 91 aufgeführt.

Das Produkt zur Verarbeitung aus den Trommeln in ein geschlossenes (hermetisch abgedichtetes) System übertragen. Falls das nicht möglich ist, die Entlüftungsvorrichtung des

Bereichs einschalten. Die Trommeln so gründlich wie möglich leeren, um die Entsorgung zu erleichtern.

Beim Umlagern großer Mengen die Schläuche vor dem Abnehmen mit Stickstoff spülen, um Restflüssigkeit zu entfernen. Beim Entladen von Tankfahrzeugen sollte das Personal stets eine für Chemikalien geeignete Schutzbrille und Handschuhe aus Gummi oder Neopren tragen. Vor Einschalten der Entladungsanlage müssen alle Verschraubungen richtig befestigt sein. Nach dem Entladen die Schläuche vorsichtig abnehmen, um einen Kontakt mit der Säure zu vermeiden.

Für die Lagerung des Materials werden Großbehälter aus 316L Edelstahl empfohlen. Behälter aus Glas, Polyethylen und aus glasfaserverstärktem Kunststoff (abhängig vom verwendeten Kunststoff) sind ebenfalls geeignet. Behälter aus Stahl, Aluminium und aus 304 Edelstahl werden aufgrund der schnellen oder potentiellen Korrosion nicht empfohlen. Die Behälter sollten bei Raumbedingungen entlüftet und betrieben werden. Um ein Gefrieren zu vermeiden, die Behälter Wärme (am besten heißes Wasser) aussetzen. Den Bereich um den Lagertank ausreichend eindämmen, damit der gesamte Tankinhalt ggf. aufgefangen werden kann.

### Lagerung

In speziell für Phosphorsäure ausgeführten mit Gummi ausgekleideten Kunststofftanks oder 316L Edelstahltanks lagern. Die Trommeln von Wärmequellen entfernt und vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt lagern. In einem gut belüfteten trockenen Bereich, von Alkalien und den meisten Metallen entfernt aufbewahren. Nicht unter dem Gefrierpunkt lagern. Bei einem Kontakt mit reaktiven Metallen, wie z.B. Weichstahl und Aluminium kann Wasserstoff entstehen, der in den Behältern eine explosive Mischung erzeugen kann.

## **8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

### Arbeitsplatzgrenzwerte

Für Phosphorsäure sind keine OSHA-Grenzwerte für die persönliche Exposition aufgeführt

Für Phosphorsäure

<u>Land</u>	<u>Standard</u>	<u>Grenzwert</u>
Australien	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std. TWA, 3 mg/m <sup>3</sup> STEL
Österreich	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	MAK 1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std.
Belgien	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std. TWA, 3 mg/m <sup>3</sup> STEL
Dänemark	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std. TWA
Finnland	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std. TWA, 3 mg/m <sup>3</sup> STEL
Frankreich	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	VME 1 mg/m <sup>3</sup> VLE 3 mg/m <sup>3</sup>
Japan	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std.
Großbritannien	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	2 mg/m <sup>3</sup> STEL
USA	Arbeitsplatzbezogene Aussetzungsgrenze	1 mg/m <sup>3</sup> 8 Std. TWA, 3 mg/m <sup>3</sup> STEL

### Atemschutz

Einatmen von Dampf oder Sprühnebel vermeiden. Wenn die Aussetzungsgrenzen für Luft überschritten werden (siehe unten), sollte ein NIOSH/MSHA-zugelassenes Atemschutzgerät (Vollmaske empfohlen) getragen werden. Bei der Verwendung einer Vollmaske ist ein Gesichtsschild oder eine für Chemikalien geeignete Schutzbrille überflüssig. Siehe US OSHA-Richtlinien 29 CFR 1910.134 oder Europäischer Standard EN 149

### Handschutz

Um Hautkontakt zu vermeiden, sollten undurchlässige Schutzhandschuhe und Schutzkleidung getragen werden. Kontaminierte Haut sofort waschen. Kontaminierte Kleidung sofort entfernen und vor der Wiederverwendung waschen. Die persönliche Schutzkleidung sollte vor der erneuten Verwendung gereinigt werden. Notduschen müssen in allen Bereichen, in denen Hautkontakt vorkommen kann, installiert sein. Die Haut nach der Handhabung gründlich

waschen.

### **Augenschutz**

Eine für Chemikalien geeignete Schutzbrille, Gesichtsschild und, falls erforderlich, eine Vollmaske tragen, wenn die arbeitsplatzbezogenen Aussetzungsgrenzen nicht gewährleistet sind bzw. überschritten werden. Siehe US OSHA-Richtlinien 29 CFR 1910.133 oder Europäischer Standard EN 166.

Die hierin genannten Komponenten sind möglicherweise durch besondere Rechtsvorschriften kanadischer Provinzen geregelt. Bitte beziehen Sie sich auf die in der entsprechenden Provinz geltenden Exponierungswerte für die Substanz.

## **9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **Allgemeine Informationen**

Chemische Formel:	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
Erscheinungsbild:	Klare, farblose, sirupartige Flüssigkeit
Geruch:	Keinen
Dampfdruck (100% Säure):	0,0285 mm Hg bei 20 °C
Wasserlöslichkeit:	Vollständig

### **Wichtige Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltinformationen**

pH-Wert	1,7 (als 1%-ige Lösung) bei 25 °C
% Äquivalent H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> :	105 - 117
Siedepunkt °C:	300 bis 550
Gefrierpunkt °C	29 - 38
Relative Dichte bei 25 °C /15,5 °C:	1,9 bis 2,1

HINWEIS: Diese physikalischen Daten sind typische Werte auf Basis des geprüften Materials, sie können jedoch von Probe zu Probe variieren. Die typischen Werte dürfen nicht als garantierte Analyse für jede einzelne Charge oder als Spezifikationen für dieses Produkt verstanden werden.

## **10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

Produkt ist bei normaler Lagerung und Handhabung stabil.

### **Zu vermeidende Bedingungen**

Unverträgliche Materialien

### **Zu vermeidende Stoffe**

Vermeiden Sie Kontakt mit Metallen (wie zum Beispiel mild stählern und Aluminium), der brennbares Wasserstoffgas freimachen kann, das eine Explosion in eingeschränkten Gefäßen herstellen kann. Vermeiden Sie Kontakt mit Materialien wie zum Beispiel sulfides und sulfites, die giftige Gase freigeben könnten. Seien Sie vorsichtig bei der Mischung mit starken Basen, weil hohe Hitze der Reaktion Dampf erzeugen kann.

### **Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei thermischem Abbau können eventuell Phosphoroxide entstehen.

## **11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE**

### **Labordaten**

Nachstehend sind die Ergebnisse der von ICL Performance Products LP durchgeführten Tierversuche mit Einzeldosen (akut) aufgeführt:

Oral LD<sub>50</sub> (Ratte): 1530 mg/kg, leicht toxisch  
Oral LD<sub>50</sub> (Kaninchen): 2,740 mg/kg, leicht toxisch

Bei Standardtests mit Bakterienzellen hat Phosphorsäure keine genetischen Veränderungen verursacht.

### **Zusatzinformationen**

Gemäß den 49 CFR-Kriterien (Kriterien des Kodex für Bundesverordnungen) des US-Verkehrsministeriums (DOT) wirkt dieses Material auf Stahl hochätzend.

Phosphorsäure hat bei Raumtemperatur einen niedrigen Dampfdruck und es wird unter Raumbedingungen keine Gefahr bei Einatmung erwartet. Phosphorsäure kann jedoch die Atemwege reizen, wenn diese als Sprühnebel oder beim Verdampfen des Materials eingeatmet wird. Von der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) wurde für Phosphorsäure ein Threshold Limit Value (TLV) (Höchstgrenzwert) erarbeitet. Weitere Informationen über dieses Material sind in der neuesten Ausgabe der Documentation of The Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices erhältlich.

## **12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

### **Toxische Auswirkungen auf die Umwelt**

Phosphorsäure ist für eine Spezie von Süßwasserfischen praktisch ungiftig. In der verfügbaren wissenschaftlichen Literatur wurden keine toxischen Daten für andere Süßwasserspezies, Algen oder Daphnia magna (großer Wasserfloh) gefunden.

Nachstehende Daten wurden unter Verwendung der EU-Kriterien für Toxizität für Wasserorganismen eingestuft.

96 Std. LC50 Koboldkarpfling: 138 mg/L, praktisch ungiftig

### **Verbleib des Stoffes in der Umwelt**

In der verfügbaren wissenschaftlichen Literatur wurden keine spezifischen Testdaten zur biologischen Abbaubarkeit gefunden. Gemäß der Literatur wird der Säuregehalt dieses Materials in Rohwasser leicht abgebaut, das Phosphat kann jedoch für unbestimmte Zeit erhalten bleiben.

## **13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

### **Nummer des europäischen Abfallkatalogs**

Die in diesem Abschnitt zur Verfügung gestellten Daten dienen nur zur Information. Bitte verwenden Sie die passende Klassifizierung für Ihre Verschwendung.

06 01 04 Verschenden Sie von anorganischen chemischen Verfahren, Phosphorsäure

### **Hinweise zur Entsorgung**

Aufgrund seiner ätzenden Eigenschaften ist dieses Material bei der Entsorgung gemäß dem US Resource Conservation and Recovery Act (RCRA), 40 CFR 261.22 als Schadstoff eingestuft, EPA-Nr. für Sondermüll D002. Die beste nachgewiesene verfügbare Behandlung (BDAT) gemäß dem RCRA für den charakteristischen Abfall von D002 ist eine DESAKTIVIERUNG und die Erfüllung der 40 CFR 268.48 (Universal Treatment Standards) für Stoffe, die nicht unter CWA/CWA-Äquivalente und SDWA-Systeme der Klasse I fallen. Die Entsorgung muss gemäß der anwendbaren örtlichen und staatlichen Vorschriften erfolgen. Diesbezügliche Informationen sind bei Ihrer Rechtsberatung oder der zuständigen Behörde erhältlich.

## **14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**

Die in diesem Abschnitt zur Verfügung gestellten Daten dienen nur zur Information. Bitte wenden

Sie die entsprechenden Vorschriften für die korrekte Kennzeichnung Ihres Transportguts an.

### **Land-, See- und Lufttransport**

IMDG/UN	Phosphorsäure, lösung, 8, UN 1805, III
ICAO/IATA	UN 1805, Phosphorsäure, lösung, 8, III
RID/ADR	Phosphorsäure, lösung, 8, UN 1805, III
Kanadische TDG	Phosphorsäure, lösung, 8, 9.2 UN 1805, III*
US-DOT	Phosphorsäure, lösung, 8, UN 1805, III*

\*Meldepflichtige Menge/ Meldepflichtiger Grenzwert (RQ/RL):

Kanada: Meldepflichtiger Grenzwert (RL) für Verpackungen von 230 kg oder darüber

US-DOT: Meldepflichtige Menge (RQ) für Verpackungen von 2.267,96 kg oder darüber

## **15. VORSCHRIFTEN**

### **Kennzeichnung nach EG-Richtlinien**

Gefahrensymbol:	ätzend
R34	Verursacht Verätzungen
S25	Kontakt mit den Augen vermeiden
S36	Geeignete Schutzkleidung tragen
S37	Geeignete Schutzhandschuhe tragen
S39	Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen

### **Chemikalieninventar**

USA (TSCA)	Aufgeführt
Kanada (DSL)	Aufgeführt
EU	Aufgeführt
Japan	Nicht aufgeführt
Australien	Aufgeführt

### **Zusatzinformationen**

WHMIS-Klassifizierung: D2(B) - Materialien, die weitere toxische Auswirkungen verursachen  
E - Ätzende Materialien

SARA-Gefahrenmeldung

Gefahrenklasse gemäß den Bestimmungen in Abschnitt III, Vorschrift (40 CFR 370): Sofort

Abschnitt 302 Äußerst gefährliche Substanzen: Nicht zutreffend

Abschnitt 313 Giftige Chemikalie(n): Nicht zutreffend

CERCLA Meldepflichtige Menge: 2267,96 kg Phosphorsäure (CAS 7664-38-2)\*

\*Freisetzung von 2267,67 kg dieses Produkts oder mehr in die Umwelt über einen Zeitraum von 24 Stunden müssen in den USA dem US National Response Center (800-424-8802 oder 202-426-2675) gemeldet werden. Aufgrund unterschiedlicher örtlicher und staatlicher Vorschriften sollten Sie sich mit Ihrem Rechtsberater oder der zuständigen Behörde für Informationen hinsichtlich der Meldung von Verschüttungen in Verbindung setzen.

Amerikanische Gesundheitsbehörde (FDA): Phosphorsäure in Lebensmitteln wird von der amerikanischen Gesundheitsbehörde generell als sicher und unbedenklich eingestuft (GRAS = Generally Recognized as Safe) und ist unter 21 CFR 182.1073 kodifiziert.

Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Gefahrenkriterien der kanadischen Richtlinien für kontrollierte Produkte (Canadian Controlled Products Regulation) klassifiziert und das Sicherheitsdatenblatt enthält alle unter dieser Richtlinie geforderten Informationen.

Siehe Abschnitt 11 für OSHA/HPA gefährliche Chemikalie(n) und Abschnitt 13 für die RCRA-Klassifizierung.

**16. SONSTIGE ANGABEN**

	<u>Gesundheit</u>	<u>Feuer</u>	<u>Reaktivität</u>	<u>Zusatzinformationen</u>
Von der NFPA empfohlene Gefahrenklassifizierung	3	0	1	
Von HMIS empfohlene Gefahrenklassifizierung	3	0	1	K K = Hauben oder Masken mit Luftschlauch, Handschuhe, Vollanzug, Stiefel

Gründe für die Änderung: Korrigierter abschnitt 1.

Aktualisierte Fassung des MSDB ersetzt MSDB vom: 01. November 2005

Entwurf in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2001/58/EC

Obwohl die hierin gegebenen Informationen und Empfehlungen (nachfolgend als „Informationen“ bezeichnet) zum Datum der Herausgabe dieses Sicherheitsdatenblatts nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurden, macht ICL Performance Products LP keine Zusicherungen für deren Vollständigkeit und Genauigkeit. Die Informationen werden unter der Bedingung geliefert, dass die Empfänger dieser Informationen vor deren Gebrauch selbst entscheiden, ob sich diese für ihre Zwecke eignen. In keinem Fall haftet ICL Performance Products LP für Schäden jeglicher Art, die aus der Anwendung oder dem Vertrauen auf diese Informationen entstehen. **HIERMIT WERDEN KEINE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ZUSICHERUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT, DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER FÜR ALLE ANDEREN ZWECKE HINSICHTLICH DER INFORMATIONEN ODER DES PRODUKTS, WORAUF SICH DIESE INFORMATIONEN BEZIEHEN, GEGEBEN.**