STEULER Surface Protection | Linings

PHOSPHORSÄURE

PROTECT WHAT MATTERS.

Ihr Technologiepartner für robuste und langlebige Systeme.

Phosphorsäure – Ein unverzichtbares Grundprodukt

Phosphorsäure ist ein essenzielles chemisches Grundprodukt mit vielfältigen Anwendungen, unter anderem in Düngemitteln, Waschmitteln, Lebens- und Futtermitteln oder Batterien.

Die grundlegenden Prozesse zur Herstellung von Phosphorsäure haben sich im Lauf der Zeit nicht wesentlich verändert. Die Anforderungen an die Qualität der verwendeten Phosphorsäure werden jedoch stark vom Endprodukt beeinflusst. Das wird in angepassten Produktionsprozessen berücksichtigt.

Steuler ist Ihr Technologiepartner, wenn es um den Herstellungsprozess von Phosphorsäure geht.

Wir bieten maßgeschneiderte Lösungen für die hohen Anforderungen der Phosphorsäureproduktion. Für jedes Projekt sind Lösungen zu den Themen abrasive Beanspruchungen sowie chemische und thermische Beanspruchungen zu finden. In Abhängigkeit von den eingesetzten mineralischen Rohstoffen ist auch das Auftreten von Flusssäurebeanspruchungen zu berücksichtigen.

Ob Planung, Realisierung oder Betrieb - in jeder Phase Ihres Projektes erwarten Sie die Sicherheit, dass alles reibungslos funktioniert. **Dabei unterstützt Steuler Sie als zuverlässiger Technologiepartner.**

Planung

Steuler gibt Ihnen die Sicherheit, alle relevanten Faktoren für den Korrosionsschutz in der Planung berücksichtigt zu haben. Ihr Projekt stellt sehr spezielle Anforderungen. Gemeinsam mit Ihnen finden wir durch eigene Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen passgenaue Lösungen. Beim Balanceakt zur Optimierung von Standzeit und Wirtschaftlichkeit unterstützen Sie engagierte Teams und langjährige Erfahrungen bei der Lösungsfindung. Ein Ansprechpartner für alle Korrosionsschutzfragen - das minimiert Planungszeit und Planungsrisiko.

Realisierung

Steuler gibt Ihnen die Sicherheit, dass Sie Ihr Projekt erfolgreich umsetzen. Mit geschultem Fachpersonal und unserem internationalen Fachnetzwerk kümmern wir uns für Sie um eine qualitativ passgenaue Ausführung der Korrosionsschutzmontage. Ein wirtschaftlich sehr solides Fundament und eine selbstverständliche Termintreue runden unseren Beitrag für die sichere Umsetzung Ihres Projektes ab. Auf Wunsch wickeln wir Ihr Projekt auch Turn-Key ab.

Betrieb

Steuler gibt Ihnen die Sicherheit, dass Ihre Anlage bestmöglich läuft. Die Qualität unserer Korrosionsschutzleistungen ist ein wesentlicher Faktor für Ihre Betriebssicherheit. So tragen wir wesentlich dazu bei, dass ein langer, unterbrechungsfreier Betrieb erfolgt und es zu möglichst wenigen, ungeplanten Stillständen kommt. Und wenn doch mal etwas Unvorhergesehenes eintritt, unterstützen wir Sie mit technischer Kompetenz und Teampower bei der Findung und Umsetzung von Lösungen.

Auch in Sachen Vorbeugung sind Sie mit Steuler auf der sicheren Seite. Viele unserer Kunden sichern den Betrieb ihrer Anlagen durch Inspektions- und Wartungskontrakte langfristig ab.

Unsere Korrosionsschutzleistungen

Der Korrosionsschutz in Phosphorsäureanlagen umfasst zwei grundlegende Einsatzgebiete. Zum einen den Schutz von Böden, Gruben, Rinnen und Kanälen. Zum anderen den Schutz von einzelnen Anlagenteilen (Reaktoren, Lagertanks u. ä.).

Böden, Gruben, Rinnen und Kanäle:

Die Beanspruchung ist hier mit teilweise verdünnten Säuren bzw. mit nur kurzen Einwirkzeiten geringer, als die direkte Beanspruchung in Anlagenteilen (Reaktoren, Lagertanks u. ä.).

Der Schutz erfolgt daher mit flüssigkeitsdichten Beschichtungen, z.B. auf Basis Epoxidharz oder Polyurethan, die mit keramischen Plattenlagen abgedeckt werden. Für die Verlegung und Verfugung der Plattenlagen werden Phenol- oder Furanharzkitte verwendet. Im Falle der Belastung durch Flusssäure müssen anstelle der keramischen Materialien Kohlenstoffsteine in silikatfreiem Kitt eingesetzt werden.

Rinnen und Kanäle können mit den oben beschriebenen thermoplastischen Werkstoffen dauerhaft geschützt werden. Für bestimmte Bereiche ohne größere mechanische Belastung sind teilweise schon einfache Beschichtungssysteme, z. B. auf Basis Polyurethan, ausreichend. Das bietet mit Blick auf die Kosten interessante Alternativen.

Anlagenteile (Reaktoren, Lagertanks u. ä.)

Anspruchsvoller gestaltet sich die Auswahl geeigneter Korrosionsschutzsysteme für die einzelnen Anlagenkomponenten. Der Standardaufbau eines Korrosionsschutzsystems in derartigen Aggregaten besteht aus einer Weich- oder Hartgummierung. Alternativ kommt eine Kombination aus Gummierung mit zusätzlicher Ausmauerung aus Kohlenstoffsteinen in silikatfreiem Furanharzkitt zum Einsatz.

H_3PO_4

Bauteil	Abdichtung	zusätzliche Schutzschicht
Attack tanks	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Attack tanks - roof	BEKAPLAST	-
Bodenflächen	Beschichtungen (Epoxidharz oder Polyurethan)	Keramische oder Kohlenstoffplatten in Kunstharz- oder Wasserglaskitt
Crystalizers / Maturation tanks	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Digesters	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Eindicker	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Intermediate tanks	Gummierung	-
Ionentauscher	Hartgummierung	-
Kühltürme	Beschichtungen (Epoxidharz oder Vinylesterharz)	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Lagertanks	Gummierung	Plattierungen auf Bodenflächen
Mixers	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Rauchgasreinigung	Flake-Beschichtung, Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Rinnen, Gruben, Sümpfe, Kanäle	Beschichtungen (Epoxidharz oder Polyurethan)	Keramische oder Kohlenstoffplatten in Kunstharzkitt
Rührwerke (Schaft, Welle, Flügel)	Hartgummierung, Doppelgummierung	-
Transitional vessels / tanks	Gummierung	Kohlenstoffsteine in Kunstharzkitt
Wärmetauscher	Hartgummierung	-

Sichere Korrosionsschutzlösungen für verschiedene Einsatzbereiche

Bei der Umsetzung sicherer Korrosionsschutzlösungen setzen wir auf Werkstoffsysteme aus eigener Entwicklung und Fertigung. So behalten wir Eigenschaften und Qualität für Ihr Projekt sicher im Griff. Je nach Anwendungsbereich kommen dabei unterschiedliche Materialien zum Einsatz:

Einsatzbereich	Werkstoffsysteme
Schutz von Anlagenteilen in Phosphorsäureanlagen	VULCOFERRAN 2194, KERABUTYL BBS, KERABUTYL V, KERAPREN VB
Plattierung und Ausmauerung	FURADUR-Kitt, FURADUR-F-Kitt
Schutz von Anlagenteilen in Phosphorsäureanlagen bei trinkwasser- oder lebensmittelbezogenen Vorgaben	VULKODURIT 1250 KTW, VULCOFERRAN 2206 FDA, KERABUTYL BS FDA

Mehrwert:

Der Aufschluss phosphorhaltiger Mineralien erfolgt vielfach unter Verwendung von Schwefelsäure. Daher werden Phosphorsäureanlagen oft in Kombination mit Schwefelsäureanlagen betrieben, für die wir ebenfalls umfangreiche Korrosionsschutzlösungen im Portfolio führen.

Hinweis:

Die Produktion von Phosphorsäure ist kein isolierter Prozess, sondern hat immer Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten Prozessen. Denken Sie an die Logistik. Für den Transport der aggressiven Phosphorsäure werden beständige Container, Waggons und Schiffe benötigt. Ebenfalls eine Aufgabe, bei deren Lösung wir Sie unterstützen können.

Leistungen im Verbund

Über die spezifischen Korrosionsschutzleistungen hinausgehend können wir über die Steuler-Gruppe auch Auskleidungen für Schwefelverbrennungsöfen, Wirbelschichtrostöfen, Schwefelsäureverbrennungsanlagen und Rohrleitungen abdecken.

Lassen Sie uns miteinander reden und gemeinsam die beste Lösung für Ihre Aufgabenstellung finden.

STEULER

Surface Protection | **Linings**

Zusammen mit internationalen Tochtergesellschaften und Vertretungen bietet Steuler seinen Kunden ein weltweites Netzwerk, das umfassende Anlagenlösungen entwickelt und umsetzt.

Alphaplast, S.L.U.
Spain

Ancorite Surface Protection Ltd.
United Kingdom

CIMA S.r.l.
Italy

Ditescor S.A. de C.V.
Mexico

STEULER-KCH Polska Sp.z o.o.
Poland

Shanghai STEULER-KCH Anticorrosion Engineering Co., Ltd.
China

Steuler Chile SpA
Chile

STEULER-CTI N.V.
Belgium

STEULER-KCH France SARL
France

STEULER-KCH AUSTRALIA Pty. Ltd.
Australia

STEULER-KCH MAROC SARL
Morocco

STEULER-KCH Nordic AB
Sweden

STEULER-KCH Saudi Co. LLC.
Kingdom of Saudi Arabia

Steuler Korozyon Koruma Teknolojileri A. Ş
Turkey

Steuler Técnica, S.L.U.
Spain

TECNICAS DE REFRACTARIOS, S.A.U. (TECRESA)
Spain

Mehr Informationen finden Sie hier

STEULER-KCH GmbH
Berggarten 1
56427 Siershahn | GERMANY
+49 2623 600-221
surface-protection@steuler-kch.de

www.steuler-linings.de

Alle Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse; sie stellen keine Beschaffenheitsangaben dar. Technische Änderungen bleiben vorbehalten. **OSS 0144 2503 DE 150** Printed in Germany