



CLAUDIUS PETERS
TECHNOLOGIES

Technik

Schüttguthandling
Aluminium und Tonerde



Technik, der Sie vertrauen können...

Wir denken weiter...

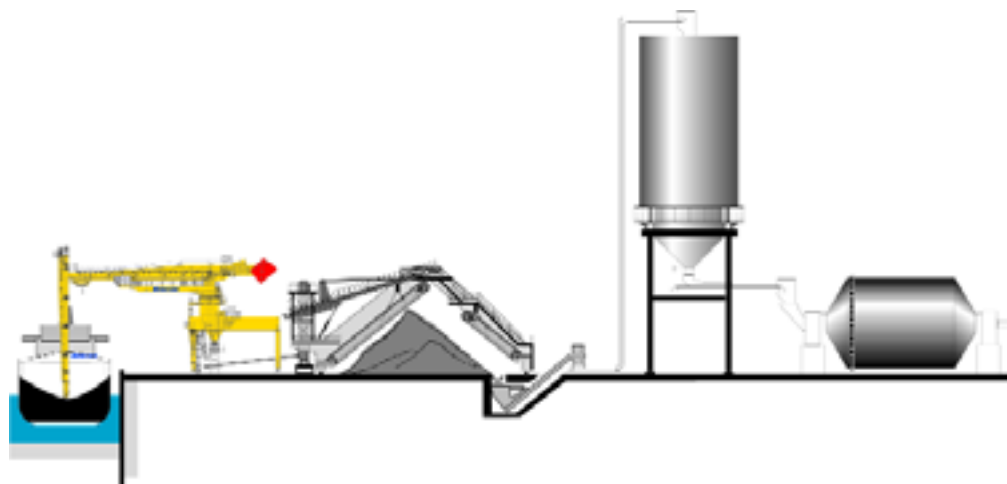
Claudius Peters Technologies GmbH, Deutschland, und Claudius Peters Technologies S.A., Frankreich, gehören zur Technologies-Gruppe der Claudius Peters Group GmbH mit Firmensitz in Buxtehude, nahe Hamburg. Unsere Unternehmensgruppe liefert Technologie für den Bereich Schüttguttransport und - Verarbeitung sowie schlüsselfertige Anlagen und halb-schlüsselfertige Anlagen für verschiedenste Industrien. Claudius Peters Group GmbH ist eine hundertprozentige Tochter der Langley Holdings plc, einer privaten britischen Engineering-Gruppe mit Büros in Amerika, Lateinamerika, Europa, China und Fernost.

Aluminium zählt mit einem Anteil von 8 % zu den häufigsten metallischen Elementen der Erdkruste. Es ist leicht, korrosionsbeständig sowie unbegrenzt recyclefähig und trägt mit diesen Eigenschaften entscheidend zu einer Schonung der Energieressourcen bei. Steigendes Umweltbewusstsein und verschärfte Auflagen hinsichtlich Emissionsschutz und Arbeitssicherheit setzen in der Aluminium verarbeitenden Industrie neue Impulse. Investitionen in moderne Verfahren stehen dabei im Vordergrund.

Die Welt von morgen steht auch bei Claudius Peters Technologies im Mittelpunkt. Unsere Technologie für Aluminiumoxydraffinerien und Aluminiumhütten ist geprägt durch den Wunsch, Emissionen zu reduzieren und die Arbeitsbedingungen in den Werken zu verbessern.



*Kesselwagenbeschickung:
sauber und zügig*



Technologien für perfekten Materialfluss

Kleine Systeme mit großer Wirkung

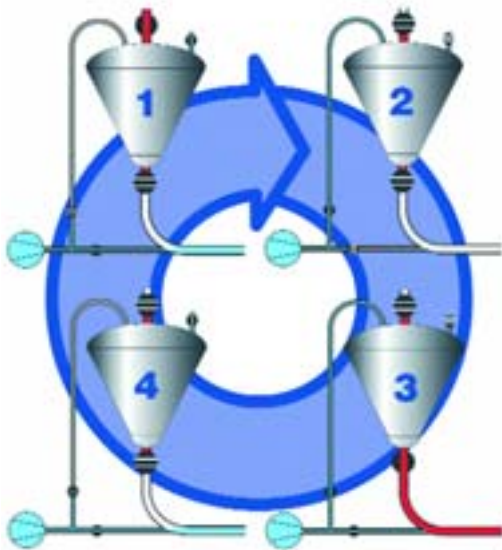
Damit Sie Ihre Anlagen bei überschaubaren Investitionen nach und nach auf neuesten Technologiestandard umrüsten können, sind unsere Bauteile bedarfsgerecht zu integrieren. Dieses gilt sowohl für die Ausstattung neuer Fabriken als auch für die Modernisierung bestehender Technik.



Eine automatisierte, gleichzeitige Entleerung mehrerer Wagons spart Zeit und Kosten

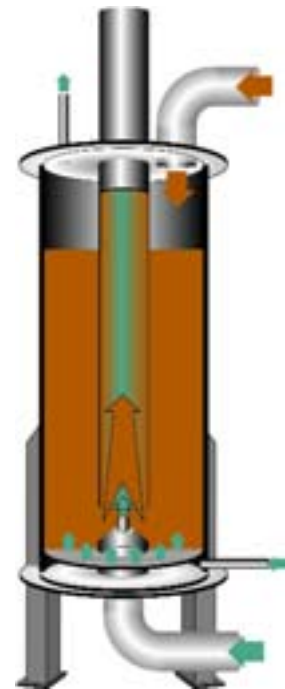
Materialhandling: eine saubere Sache

Ob vertikaler oder horizontaler Materialtransport innerhalb des Werkes, Be- und Entladung von Schiffen, Waggons und LKWs oder pneumatischer Transport zur Förderung von Schüttgütern bis zu 3500 m Entfernung, Claudius Peters liefert maßgeschneiderte Anlagen, die alle Anforderungen erfüllen und dabei umweltfreundlich und wartungsarm sind.



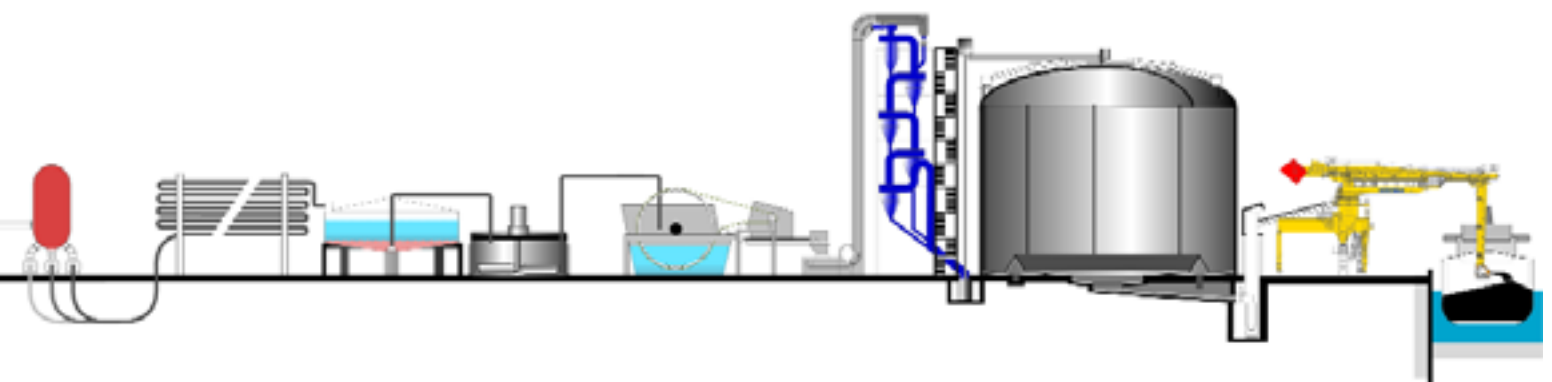
Das Prinzip der Druckgefäßförderung auf einen Blick.

- 1 - Befüllung
- 2 - Druckbeaufschlagung
- 3 - Förderung
- 4 - Entlüftung
- 1 - Befüllung



Der Airlift bringt Fördermengen von 8 bis 1000 t/h in die höchsten Silos

... und das staubfrei



Silobefüllung: Grob und Fein bleiben vermisch

Getrennte Grob- und Feianteile sind bei Betreiber und Kunden unerwünscht



Homogenes Material für höchste Qualität: Hier stimmt die Mischung



Was der Fachmann "Anti-Segregation", also das Beibehalten der Kornverteilung in Mischungen nennt, wird bei Silos von Claudius Peters Technologies durch eine spezifische Anordnung belüfteter Förderinnen bei gleichzeitigem Luftabschluss im Silo-Innenraum sichergestellt.

An den Silowänden fließt die Tonerde in radial angeordnete Füllrohre. Diese sind auf der gesamten Länge mit speziellen Federblechklappen ausgestattet. Durch ein Zusammenwirken von Materialdruck und Unterdruck in den Rohren werden die Klappen automatisch geöffnet bzw. geschlossen und machen eine

Silobefüllung mit homogenem Kornspektrum möglich. Eine einfache aber äußerst wirksame Konstruktion, die ohne Antriebe und ohne Wartung non-stop den optimalen Mix für die weitere Verarbeitung garantiert.



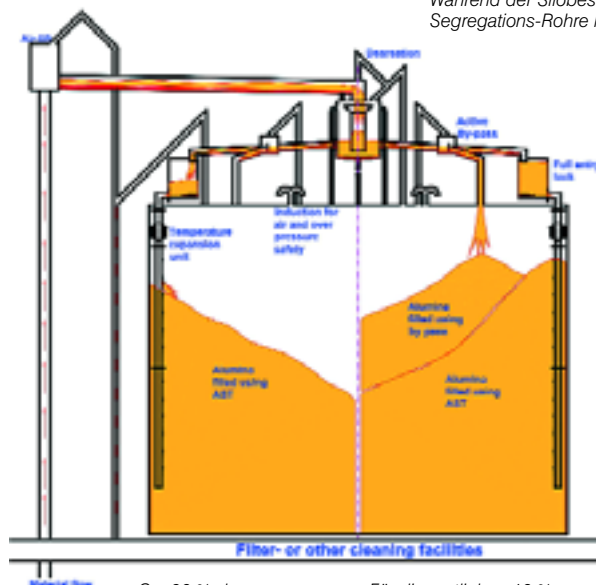
Eine Claudius Peters Technologies Anlage im Betrieb: überzeugend in der Praxis



Während der Silobeschickung über Anti-Segregations-Rohre hat Staub keine Chance

Eckdaten eines Aluminiumoxid-Silos von Claudius Peters Technologies:

- Lagerkapazität bis 100.000 t
- Durchmesser bis 75 m
- Abzugsleistung bis 2000 t/h
- Beschickungsleistungen bis 1500 t/h
- Restentleerung >99%
- Keine Antriebe im Siloraum



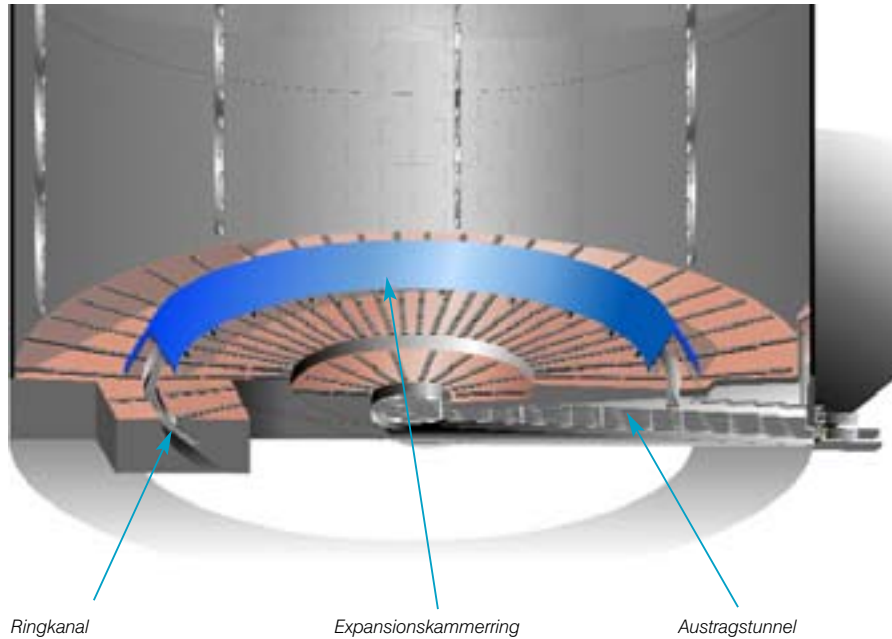
Ca. 90 % des Silovolumens werden über Anti-Segregations-Rohre an der Außenkante befüllt

Für die restlichen 10 % werden zusätzlich mittig angeordnete Füllsysteme eingesetzt

Siloentleerung: Auf den Punkt gebracht

Der optimale Schüttgut-Mix spielt ebenfalls bei der Silo-Entleerung eine wichtige Rolle. Wir sorgen dafür, dass auch bei diesem Vorgang dem Füllgut nie die Luft ausgeht.

Durch die gezielte Belüftung des Silobodens und gleichzeitiges Einwirken von Schwerkraft fließt das Aluminiumoxid in eine Trombenform. Dabei werden die unterschiedlichen Schichten verschnitten und das Füllgut homogen verteilt. Doch das allein reicht unseren Technikern nicht aus.



Ringkanal

Expansionskammerring

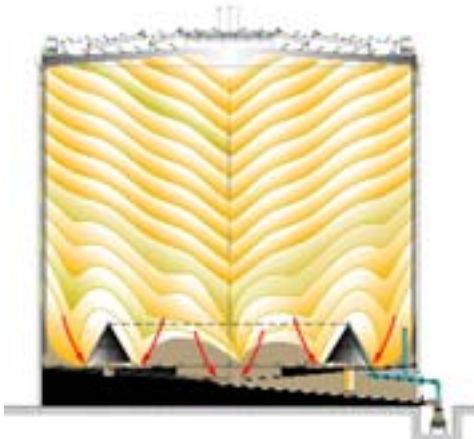
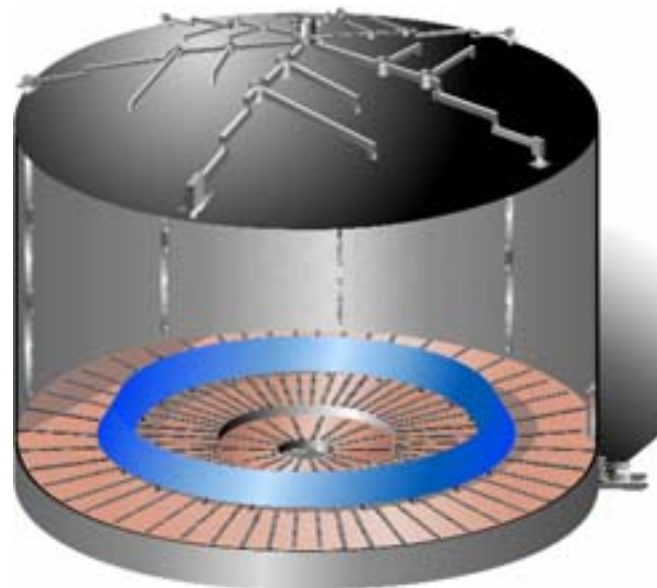
Austragstunnel

Deutlich sind im Siloboden die gezielte Belüftung, der Expansionskammerring und der Materialaustrag zu erkennen.

Gezielte Trombenbildung + Entspannungskammertechnik

Die Unterteilung des Silobodens in umlaufend aktiv zu belüftende Sektionen gestattet darüber hinaus eine vorher bestimmbare, abschnittsweise Steuerung der Trombenbildung. Eine äußerst wirksame Methode, die bestmögliche Mischeffekte garantiert.

Die im Boden integrierte ringförmige Entspannungskammer bringt das Füllgut auf normale Druckverhältnisse, bevor es danach in den Materialaustrag gelangt. Eine bevorzugte Bauform, die den pulsationsfreien, kontinuierlichen Abzug der Tonerde auf direktem Weg möglich macht.



Tromben im Außen- und Innenbereich garantieren optimale Mischeffekte

Fakten auf einen Blick

- Reduzierte Anoden-Effekte
- Geringerer CO₂-Ausstoß
- Wirksamerer Einsatz von Gasreinigungssystemen
- Reduzierte Staubeentwicklung
- Deutlich verbesserte Arbeitsbedingungen

Beschickung der Elektrolysezellen: feste Verbindung

Auch bei der Versorgung der Elektrolysezellen kommt es darauf an, einerseits die Umweltbelastung durch schädliche Gase, andererseits den erforderlichen Aufwand an Personal und Gerät so gering wie möglich zu halten. In den vergangenen 20 Jahren sind daher mehrere automatische Beschickungssysteme entwickelt worden, die das Prinzip der pneumatischen Förderung nutzen. Durch die relativ hohen Fließgeschwindigkeiten und das abrasive Verhalten von Aluminiumoxid ist jedoch hierfür ein hoher Wartungsaufwand notwendig.

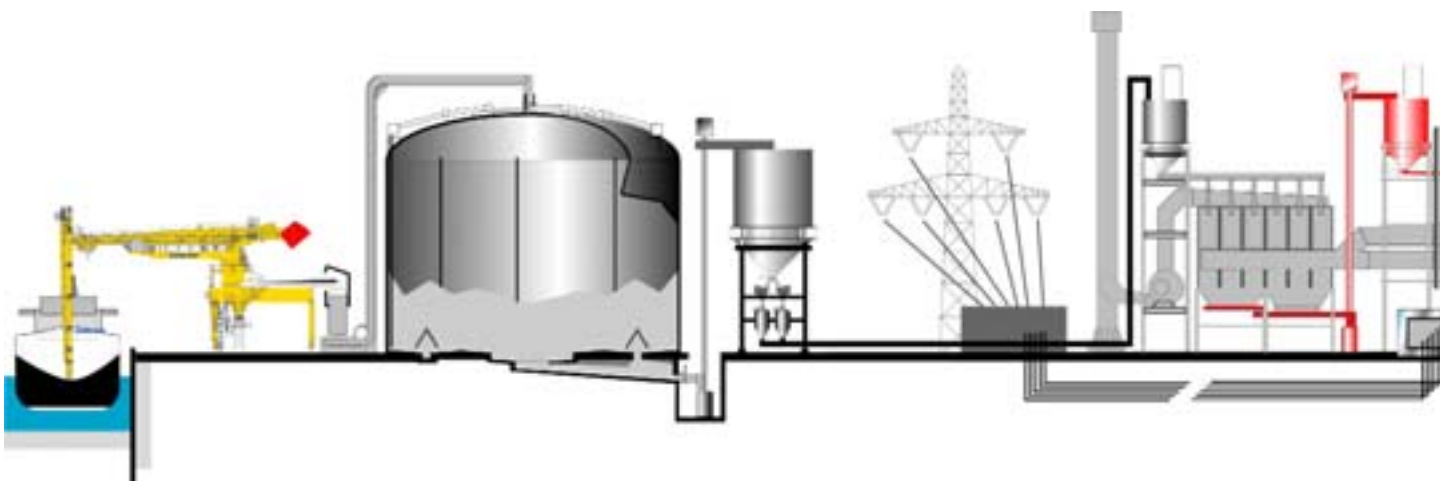
Beschickungsanlagen von Claudius Peters Technologies gehen einen anderen Weg. Durch den Einsatz von belüfteten Förderrinnen fluidisiert das Material, sodass Schwerkraft und Rinnenneigung für den Transport



Die Versorgungsleitungen für Aluminiumoxid und Fluoride sind harmonisch in die Hallenkonstruktion integriert

genutzt werden können. Die dadurch erzielte geringe Fließgeschwindigkeit von 1 m/s verhindert den gefürchteten Scaling-Effekt und sorgt für einen schonenden Materialfluss. Die wechselseitige Nutzung von Reibschluss und einfacher Belüftung

erlaubt darüber hinaus die Verwendung unkomplizierter Rinnen- und Verteilsysteme. Früher auftretender Verschleiß und zeitaufwendige Wartungsarbeiten gehören somit der Vergangenheit an.



Gas, Hitze und Staub haben keine Chance



Aluminiumoxid- und Fluoridbeschickung in fester Verbindung zur Elektrolysezelle: staubdicht

Claudius Peters Technologies bietet Ihnen weitere Vorteile: Durch die permanent geschlossene Verbindung von Förderrinne und Elektrolysezelle ist eine kontinuierliche Beschickung sowohl mit Aluminiumoxid als auch mit Fluoriden sichergestellt. Dieses verhindert nicht nur den Gas- und Hitzeaustritt

aus der Elektrolysezelle sondern auch die Staubentwicklung.

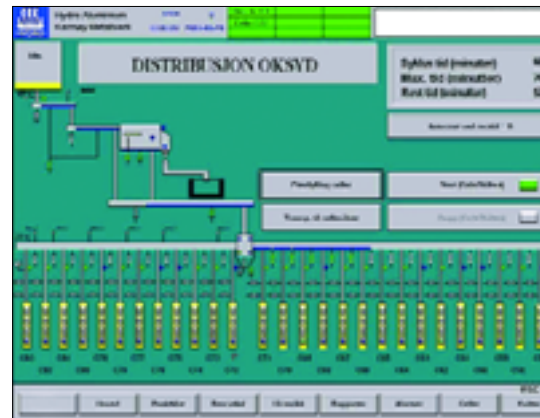
Mit anderen Worten:

Unsere Anlagen sind sauber und effizient.

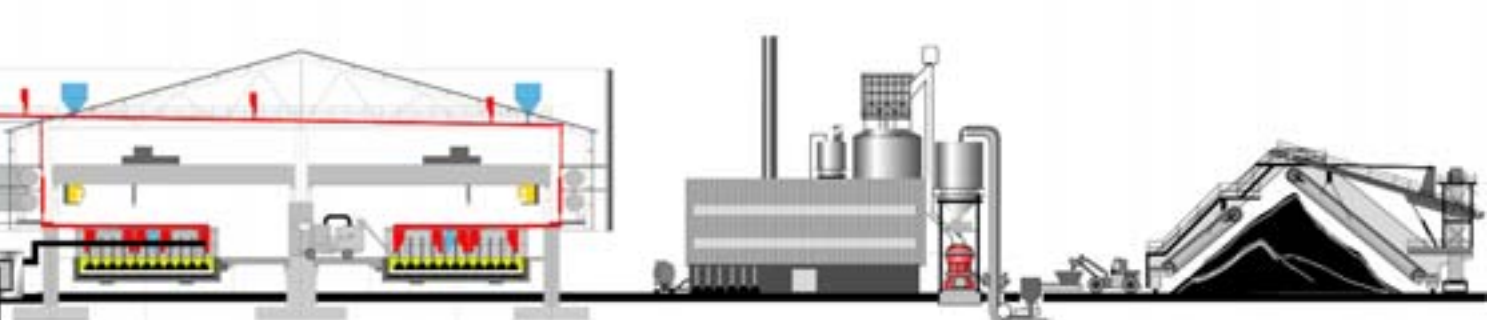
Ein wichtiger Beitrag, der Emissionen reduziert und die Arbeitsbedingungen entscheidend verbessert.

Fakten auf einen Blick

- Geschlossene Versorgungssysteme vom Silo bis zur Elektrolysezelle
- Verschleißarme Zuführung von Al_2O_3 und Fluorid
- Kapselung der Zellen mit Zwangsabsaugung der Rauchgase möglich
- Weniger Kranbewegungen
- Reduzierung des Anodeneffekts
- Entlastung der Umwelt bei verbesserten Arbeitsbedingungen



Auf Anfrage: Systeme zur Fertigungssteuerung- und Überwachung im Kontrollraum





Claudius Peters Technologies GmbH

Schanzenstraße 40
D-21614 Buxtehude
Germany
Tel: +49 (0) 4161 706-0
Fax: +49 (0) 4161 706-270

technologies@claudiuspeters.com

Claudius Peters Technologies S.A.

34 Avenue de Suisse
F-68316 Illzach
France
Tel: +33 (0) 3 89 313 300
Fax: +33 (0) 3 89 619 525

technologiesSA@claudiuspeters.com

KALZINIERUNG . KÜHLUNG
DOSIERUNG . TROCKENMISCHEN
TROCKNUNG . VERMAHLUNG
VERPACKUNG . PNEUMATISCHE FÖRDERUNG
FEINKOHLLEEBLASUNG
SILOANLAGEN . LAGERPLATZSYSTEME
TONERDE TRANSPORT UND LAGERUNG
TURNKEY PROJEKTE

Claudius Peters Projects GmbH
Schanzenstraße 40
D-21614 Buxtehude
Germany
Tel: +49 (0) 4161 706-0
Fax: +49 (0) 4161 706-270
projects@claudiuspeters.com

Claudius Peters (Americas) Inc.
4141 Blue Lake Circle
Dallas, Texas 75244, USA
Tel: +1 972 386 4451
Fax: +1 972 386 4497
dallas@claudiuspeters.com

Claudius Peters (do Brasil) Ltda.
Rua Coral 71, 3º andar
09725-650 São Bernardo do Campo
São Paulo, Brasil
Tel: +55 (11) 4122-6080
Fax: +55 (11) 4122-6090
brasil@claudiuspeters.com

Claudius Peters (UK) Ltd.
320 Kings Road, Reading
Berkshire, RG1 4JG, UK.
Tel: +44 (0)118 966 4555
Fax: +44 (0)118 966 9899
uk@claudiuspeters.com

Claudius Peters (Ibérica) S.A.
Paseo de la Habana nº 202 Bis
28036 Madrid, Spain
Tel: + 34 91 413 36 16
Fax: +34 91 519 69 56
iberica@claudiuspeters.com

Claudius Peters (Italiana) srl
Via Verdi, 2, I-24121 Bergamo, Italy
Tel: +39 0 35 237 196
Fax: +39 0 35 237 785
italiana@claudiuspeters.com

Claudius Peters România S.R.L.
Calea Dumbravii nr.101
550399 Sibiu, România
Tel: +40 (0) 369 407 036
Fax: +40 (0) 369 407 038
romania@claudiuspeters.com

Claudius Peters (China) Ltd.
Unit A, 10/F, Two Chinachem Plaza
68 Connaught Road Central, Hong Kong
Tel: +852 2544 1848
Fax: +852 2854 0011
hongkong@claudiuspeters.com

Branch Office:
10/F, Office Block
Hong Kong Macau Centre
No. 2 Chaoyangmen Bei Da Jie
Beijing 100027, P.R. China
Tel: +86 10 6501 3831
Fax: +86 10 6501 3803
beijing@claudiuspeters.com

Claudius Peters (Asia Pacific) Pte. Ltd.
25 International Business Park
#04-13/14 German Centre
Singapore 609916
Tel: +65 6562 9100
Fax: +65 6562 9109
asiapacific@claudiuspeters.com

Claudius Peters (India) Pvt. Ltd.
Unit 408, 4th Floor, Peninsula Plaza
A/16 Fun Republic Lane
Off Link Road, Andheri West
Mumbai 400 053, India
Tel: +91 98 2062 4107
india@claudiuspeters.com



CLAUDIUS PETERS
TECHNOLOGIES

A Langley Holdings Company

www.claudiuspeters.com

Die in dieser Broschüre enthaltene Information entspricht zum Zeitpunkt des Drucks dem neuesten Stand. Im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung behält sich Claudius Peters das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.