

# Korrosionsschutzsysteme

PROTEGOL® für widerstandsfähige  
Beschichtungen





## Führend in Qualität und Service

TIB Chemicals ist aus dem Zusammenschluss von Goldschmidt TIB mit Goldschmidt Quimica de México hervorgegangen. Das Unternehmen ist ein weltweit bedeutender Anbieter von vielfältigen Basischemikalien sowie innovativen Anorganischen Spezialchemikalien und Beschichtungssystemen.

Die größten Produktionsstandorte der TIB Chemicals befinden sich in Mannheim (Deutschland) sowie San Luis Potosi (Mexiko). Unsere Vertriebsorganisation ist weltweit präsent.

TIB Chemicals beschäftigt rund 350 qualifizierte Mitarbeiter, die auf 130 Jahre Tradition und Know-how zurückgreifen können. Unsere Mitarbeiter produzieren und verarbeiten im Jahr mehr als 400.000 Tonnen Chemikalien und erwirtschaften einen Umsatz von über 120 Millionen Euro.

Die Wachstumsraten von TIB Chemicals bewegen sich seit Jahren über dem Branchendurchschnitt. Basis unseres Erfolges sind qualitativ hochwertige Produkte, die wir für unsere Kunden herstellen, maßgeschneiderte Lösungen und ein flexibler Lieferservice. Damit wollen wir unsere Kunden unterstützen und einen Beitrag zu deren Geschäftserfolg leisten.

Das Unternehmen gliedert sich in die Geschäftsbereiche Basischemikalien, Anorganische Spezialchemikalien und Beschichtungssysteme. Diese setzen Kundenwünsche individuell und schnell um. Zusammen bilden sie eine starke Einheit, die eine stabile Finanzbasis und die logistische und organisatorische Struktur eines großen Unternehmens besitzt.

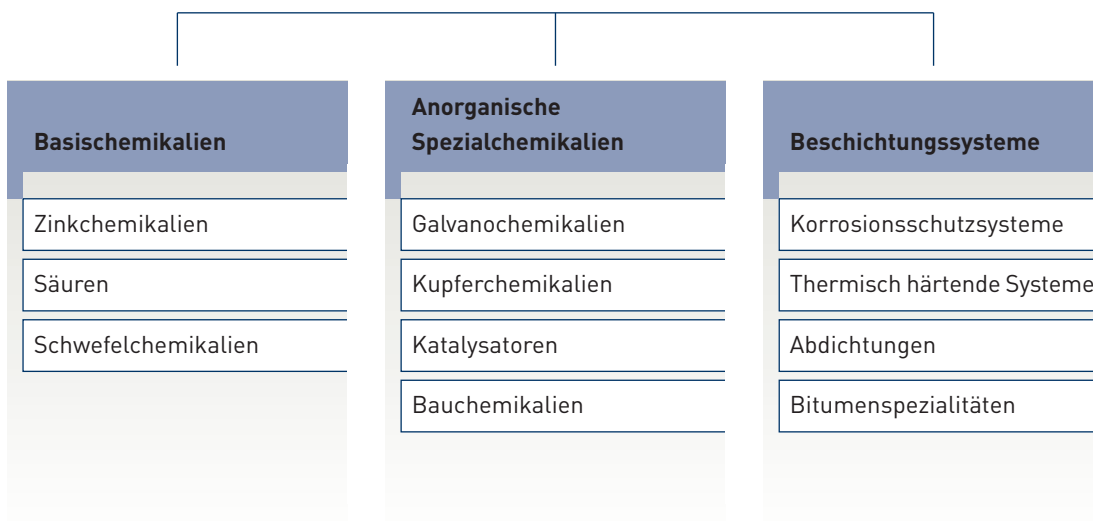


*TIB Chemicals hat erfolgreich  
die Zertifizierung für die Normen nach  
ISO 9001:2000 durchlaufen.*





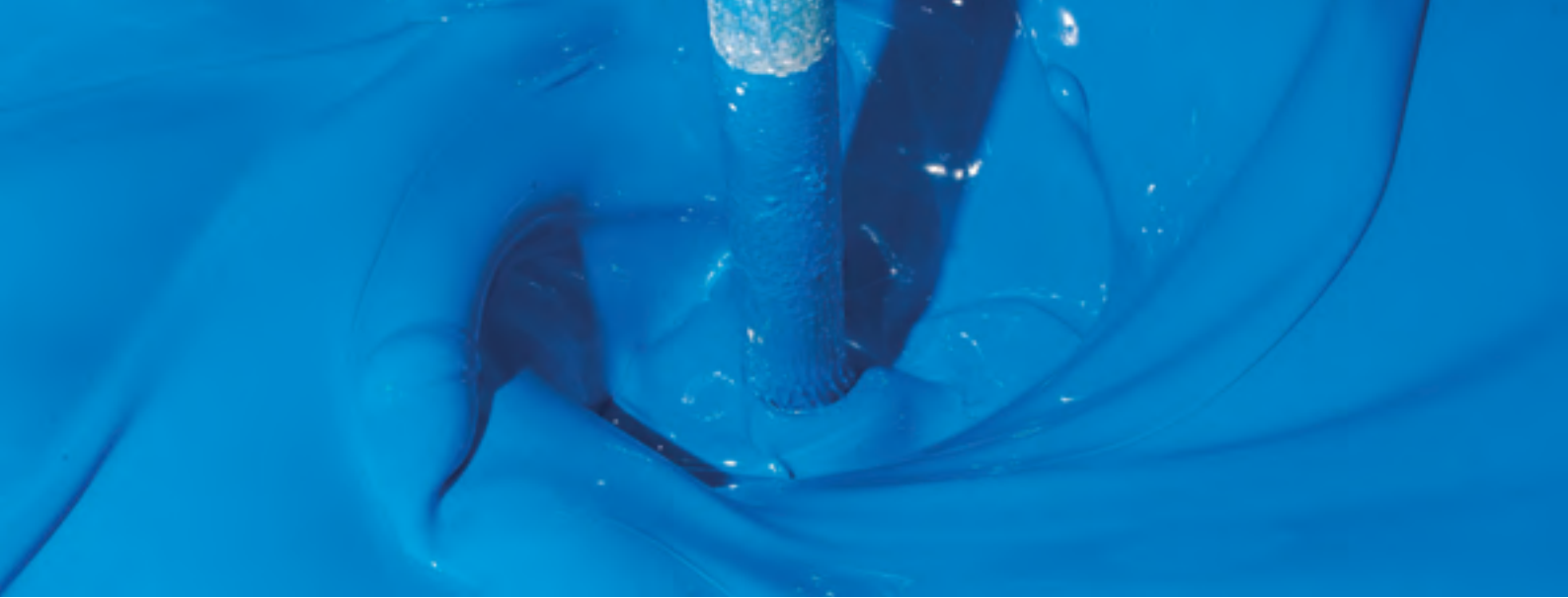
## TIB CHEMICALS



### Die drei Bereiche von TIB Chemicals produzieren und vertreiben

- :: Basischemikalien** wie Zinkverbindungen, Säuren oder Schwefelverbindungen unter anderem für Chemieunternehmen, für die Metall-, die Feuerverzinkungsindustrie, für die Galvanotechnik, für die Textil- und Kunststoffindustrie, für die Wasseraufbereitung oder für Produzenten von Lebensmitteln und Getränken
- :: Anorganische Spezialchemikalien** auf Basis der Elemente Zinn, Zink, Kupfer und Wismut. Die speziellen Verbindungen werden als Galvanochemikalien für die Elektronik- und Metallindustrie, als Kupferverbindungen für die Automobil- und chemische Industrie, als Katalysatoren für die Lack- und Farbenindustrie sowie als Chromatreduktoren in der Bauchemie eingesetzt
- :: Beschichtungssysteme** auf Polyurethan- und Epoxydharzbasis als Korrosionsschutz für Rohrleitungen/Pipelines, in der Armaturenindustrie sowie im Kläranlagen- und Kraftwerksbau. Thermisch härtende Systeme für die Galvanik-, Werkzeug- und Emballagenindustrie, Abdichtungen für Gas-Innenleitungen und Heizungssysteme sowie Modifikation und Oxidation von Bitumina und Herstellung von Spezialitäten auf Bitumenbasis für Verkehrsflächen

Auf den nachfolgenden Seiten stellen wir **PROTEGOL®**, eine unserer wichtigsten Produktgruppen im Bereich Korrosionsschutz, vor.



## Schutz vor Korrosion mit PROTEGOL®

Ob in der Mineralölindustrie, der Energiewirtschaft, in der Armaturenindustrie oder bei Herstellern von Rohren: Immer mehr Kunden schätzen PROTEGOL® Beschichtungen auf Polyurethanbasis oder Epoxidharzbasis als wirksamen Schutz gegen Korrosion. Wir gehören zu den führenden Anbietern von Beschichtungssystemen und sind seit Jahrzehnten ein zuverlässiger Lieferant.

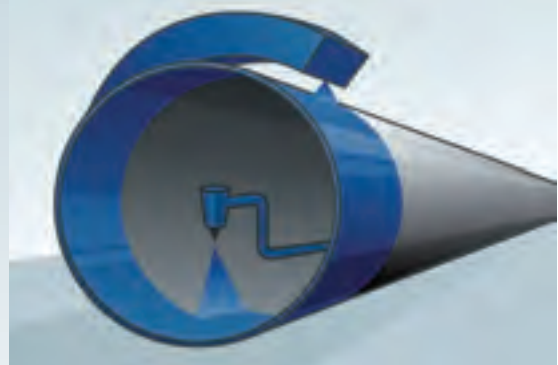
TIB Chemicals stellt über 50 hochwertige, 2-komponentige PROTEGOL® Produkte für Rohre, Armaturen und Formteile her, die im Airless-Verfahren aufgespritzt werden. Sie bieten einen wirksamen Schutz gegen Korrosion, härten schnell aus und sind einfach anzuwenden. PROTEGOL® Beschichtungen auf Polyurethan- oder Epoxidharzbasis eignen sich sowohl für Neubesichtungen in der industriellen Fertigung als auch für Sanierungen im Feld.

Wir entwickeln und produzieren seit 50 Jahren innovative Beschichtungssysteme von höchster Qualität. Wir wissen daher, was unsere Kunden benötigen. PROTEGOL® Beschichtungssysteme sind auf spezifische Anwendungen und Anforderungen zugeschnitten und erfüllen internationale Standards. Wir liefern unseren Kunden das passende System oder entwickeln neue, maßgeschneiderte Lösungen.

Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen. Unsere Mitarbeiter sind weltweit vertreten. Wir beraten unsere Geschäftspartner vor Ort, welches Produkt für sie geeignet ist und schulen sie in der Anwendung unserer innovativen Applikationssysteme, sowohl in der Innen- als auch in der Außenbeschichtung.

### Applikation im Online-Verfahren

Außenbeschichtung von Rohren gegen Korrosion und Soilstress;  
Flow-Coat-Beschichtung für die Reduzierung des Durchflusswiderstandes von Gasversorgungsleitungen sowie Rohr-Innenbeschichtung als Korrosionsschutz von Transport- und Wasserleitungen appliziert im Airless-Spritzverfahren, mit Düse oder Schleuderrad.





Die BTC – Baku Tiflis Ceyhan Ölpipeline transportiert seit Juni 2006 Öl vom Kaspischen Meer nach Ceyhan im Mittelmeer. Im türkischen Teil – auf einer Länge von 1.070 km – wurde PROTEGOL® UT Beschichtung 32-10 als Schweißnahtisolierung mittels automatischem Spritzring appliziert

## Geschaffen für extreme Bedingungen

- ❑ PROTEGOL® hält Temperaturschwankungen aus, denn Pipelines und Industrieanlagen sind oft auf extreme Temperaturen ausgelegt. Im Produktportfolio wurden Systeme entwickelt, die Temperaturanforderungen von -30 °C bis +120 °C erfüllen
- ❑ PROTEGOL® haftet gut auf Stahl und Guss. Es besitzt eine gute Abriebfestigkeit und ist chemisch sehr resistent. Unsere Beschichtungssysteme eignen sich daher besonders für Gas-, Öl- und andere Transportleitungen. In unserem Lieferprogramm werden auch Produkte für Anlagen, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, angeboten
- ❑ PROTEGOL® Beschichtungen auf Polyurethan- oder Epoxidharzbasis schützen dauerhaft gegen Korrosion – selbst in aggressiven Umgebungen
- ❑ PROTEGOL® Polyurethan-Beschichtungen sind schlagbeständig und halten hohen mechanischen Belastungen stand. So sind beschichtete Rohre, Armaturen oder Formteile auch beim Transport optimal geschützt



Für extreme Temperaturanforderungen – Außenbeschichtung von Rohrleitungen in allen Klimazonen



Im Online-Verfahren applizierte Innenbeschichtung von 56" Rohren mit PROTEGOL® EP-Beschichtung 130 HT in einer Schichtstärke von 600 µm



PROTEGOL® Beschichtungssysteme haben sich bewährt, sowohl im Onshore- als auch im Offshore-Bereich



## Anwendung im Feld – einfach und schnell

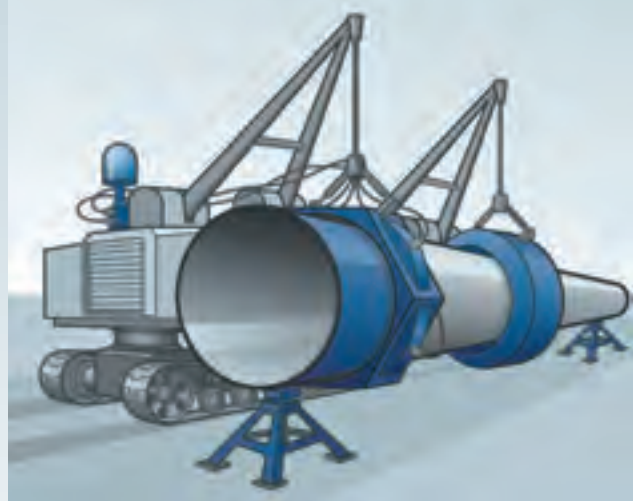
PROTEGOL® ist nicht nur dauerhaft wirksam, es kann auch rationell appliziert werden und härtet selbst bei Umgebungstemperatur  $> +10\text{ °C}$  ohne Vor- und Nachheizen aus. Das macht PROTEGOL® zur idealen Beschichtung gegen Korrosion.

**PROTEGOL® wird im 2-K-Airless-Heißspritzverfahren aufgetragen.  
Und das bringt im Feld viele Vorteile:**

- ❑ Die Applikationsschicht kann sowohl in dünneren ( $> 500\text{ }\mu\text{m}$ ) als auch in dickeren Schichten ( $> 1.500\text{ }\mu\text{m}$ ) in einem Arbeitsgang aufgespritzt werden
- ❑ Selbst Schweißnähte oder kompliziert gestaltete Bauteile können rationell und in konstanter Qualität beschichtet oder saniert werden
- ❑ Im 2-K-Airless-Verfahren entsteht eine homogene Umhüllung, die auf Stahluntergrund ausgezeichnet haftet
- ❑ Unsere lösungsmittelfreien Korrosionsschutzsysteme auf Polyurethanbasis härtens schnell aus. So können Tests wie Schichtdickenmessung und Porenprüfung nach kurzer Zeit durchgeführt werden

### Automatischer Spritzring

Die rationelle Aufbringung von PROTEGOL® Polyurethanbeschichtungen im Airless-Heißspritzverfahren – unter Einsatz von automatischen Spritzringen mit 2 bzw. 3 Düsen – ermöglicht die Applikation von homogenen, gleichmäßigen Schichtdicken in einem Arbeitsgang mit optimiertem Materialverbrauch.

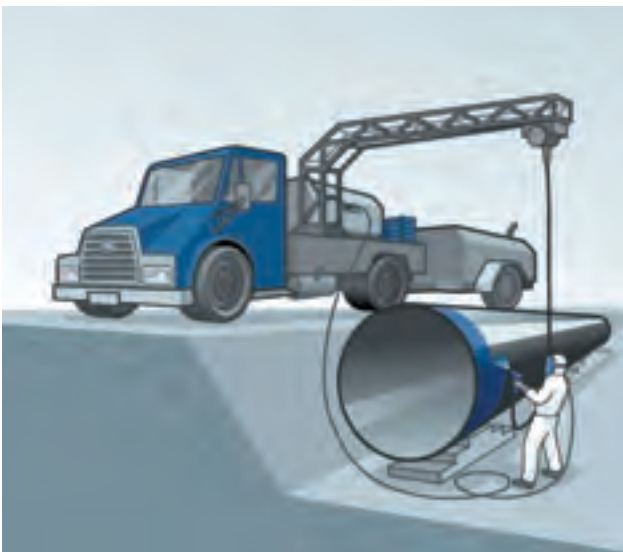




Pipelinesanierung mit PROTEGOL®UR Beschichtung 32-55  
 – over the ditch – mit automatischem Applikationsring und drei oszillierenden  
 Spritzköpfen in der Region Tscheljabinsk/Südost-Ural (Bild: Incal Pipeline Inc.)

## Flexible Applikationsmethoden im Feld

TIB Chemicals hat in Zusammenarbeit mit Anlagenbauern das erste maschinelle Verfahren zur feldseitigen Beschichtung von Rohren mithilfe eines automatischen, selbst angetriebenen Spritzringes entwickelt. Bewährt hat sich auch unser Beschichtungsverfahren mit einer mobilen Airless-Anlage, die zum Beispiel auf einen LKW montiert wird.



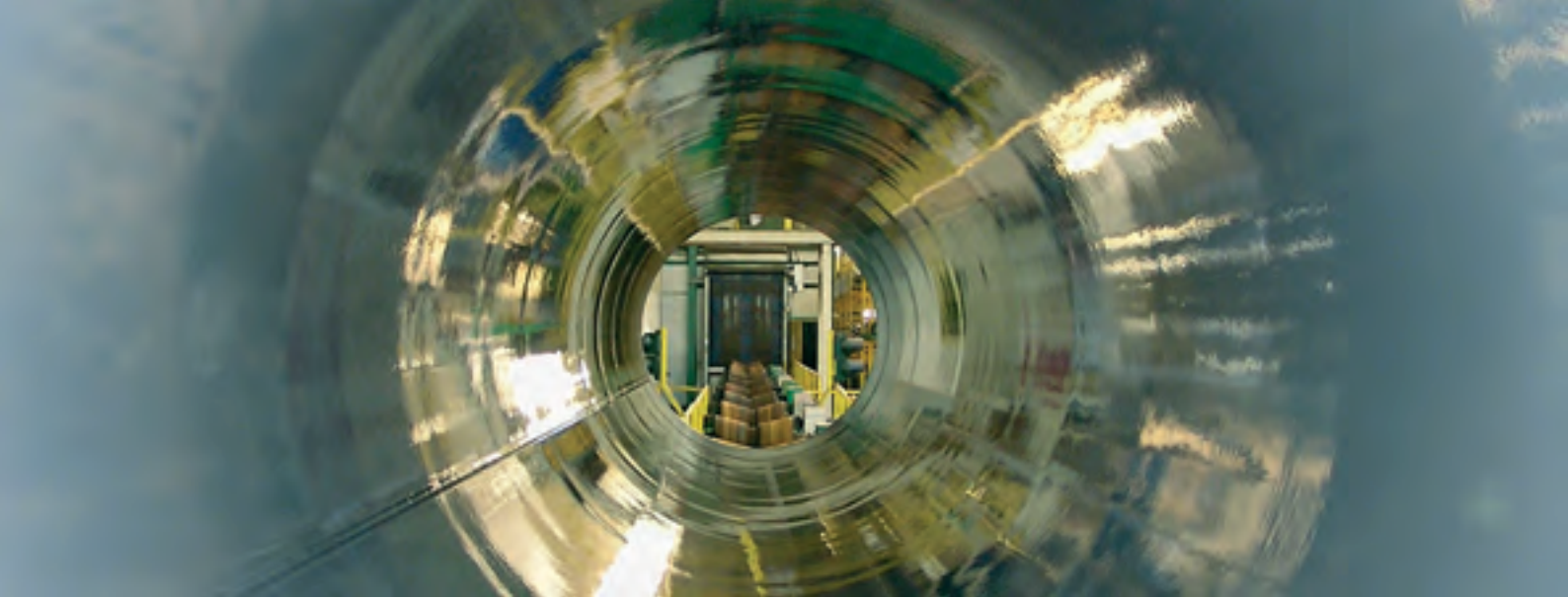
### Mobile Airless-Anlage

Die feldseitige Neubeschichtung oder Sanierung mit einer mobilen Airless-Anlage macht die Beschichtung von kurzen Rohrabschnitten und Verteiler-/Kompressorstationen möglich.



### PROTEGOL® Ausbesserungsmaterialien

Zur Schweißnahtbeschichtung von Hand und zum Vorarbeiten von scharfen Ecken und Kanten an Armaturen; ferner zur Ausbesserung von Transportschäden steht ein geeignetes Material zur Handverarbeitung mit verlängerter Verarbeitungszeit zur Verfügung.



## Neubeschichtung im Röhrenwerk – innovativ und kosteneffizient

**PROTEGOL® erzielt perfekte homogene Innen- und Außenbeschichtungen gegen Korrosion –  
in kürzester Zeit und äußerst rationell**

Das 2-K-Airless-Heißspritzverfahren hat sich in der Neubeschichtung von Stahl- und Gussrohren bewährt. Unsere Kunden können in einem Arbeitsgang eine porenfreie Schicht erzeugen mit guter Haftung auf dem Untergrund. Die Beschichtung härtet schnell aus und schützt wirksam gegen Korrosion.



### **Mehr Effizienz durch:**

- ⚡ geringe Umrüstzeiten
- ⚡ einfache Applikation – keine Grundierung nötig
- ⚡ schnelle Aushärtung
- ⚡ kundenspezifische Beschichtungssysteme



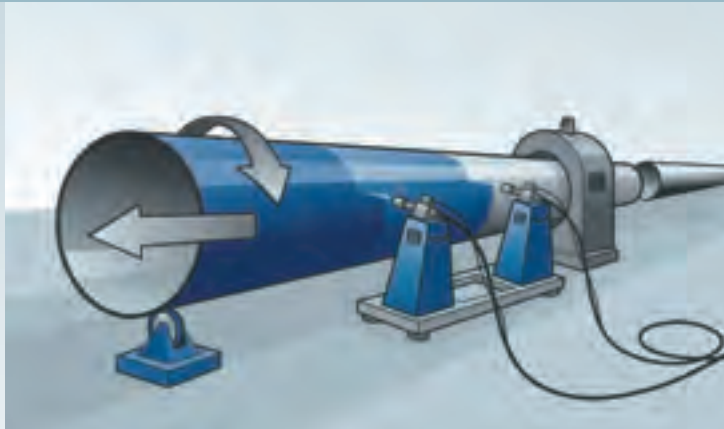
Online-Beschichtung von Rohren mit unterschiedlichen Nennweiten: Strahleinheit/Pufferzone/Beschichtungsstation für Einzelrohre

## Applikationsmethoden im Werk

TIB Chemicals entwickelt zusammen mit Maschinenherstellern spezielle Online-Verfahren für Außen- und Innenbeschichtungen, welche die Applikationen mit PROTEGOL® noch einfacher und effizienter gestalten. Das Online-Verfahren bewährt sich bei vielfältigen Anforderungen wie unterschiedliche Applikationsdicke oder Rohrdurchmesser. So eignet sich das Verfahren mit einer feststehenden Spritzdüse bestens für die Außenbeschichtung von Rohren mit gleichem Durchmesser. Unser System mit einer mobilen Spritzdüse bringt Effizienz bei der Beschichtung von Rohren mit unterschiedlichen Nennweiten.

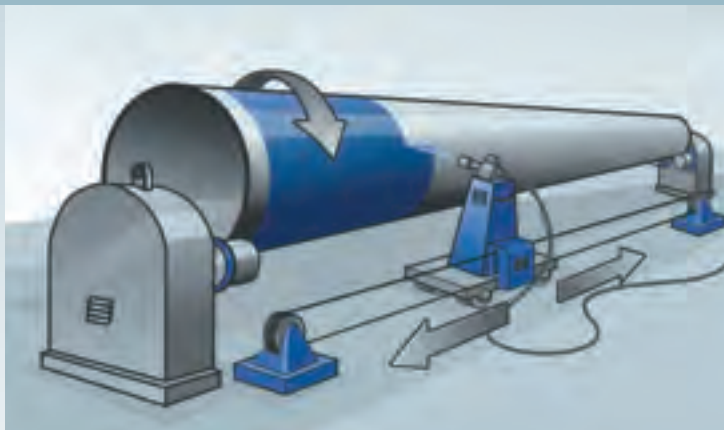
### Schematische Darstellung einer Online-Beschichtung mit fest montierten Düsen

Die Spritzdüsen sind fest montiert, die rotierenden Rohre werden kontinuierlich an den Spritzdüsen entlang geführt und in einem Arbeitsgang in der geforderten Schichtdicke beschichtet. Durch Aufheizen der Rohre vor dem Beschichten und anschließendes Abkühlen mit Wasser kann das Aushärten auf < 1 Minute beschleunigt werden.



### Schematische Darstellung einer Online-Beschichtung auf einem Rollenbock

Das Rohr wird in Rotation gebracht und die Spritzdüse am rotierenden Rohr entlang geführt. Es können hier unterschiedliche Nennweiten und Rohre auch in mehreren Arbeitsgängen beschichtet werden, um die spezifizizierte Schichtdicke zu erreichen. Es ist kein Aufheizen des Rohres notwendig.





## Korrosionsschutz für Stahlkonstruktionen – zuverlässig und sicher

Durch Korrosion an Stahlbauteilen entstehen jährlich Schäden in Milliardenhöhe. Mit bewährten Problemlösungen von TIB Chemicals können Stahlkonstruktionen in Kläranlagen, in Kraftwerken und in Ölförderanlagen zuverlässig und für lange Zeit geschützt werden. Wir verfügen über fundierte Erfahrungen in der Entwicklung, Produktion und Anwendung von 2-K-Epoxid- und Polyurethanbeschichtungen für den schweren Korrosionsschutz.

PROTEGOL® Produkte von TIB Chemicals sind chemisch und mechanisch hoch belastbar und erfüllen den Qualitätsstandard internationaler Normen.

### Bewährt in vielen Industriezweigen

- ❖ in konventionellen Kraftwerken
- ❖ in Kernkraftwerken
- ❖ im Kläranlagenbau
- ❖ in Kondensatoren und Kühlwasserleitungen
- ❖ im Tank- und Behälterbau

### Vielfältige Anwendungen

- ❖ Kühlwasserleitungen
- ❖ Leitungen, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind
- ❖ Transportleitungen
- ❖ Lagerbehälter
- ❖ Rohrböden von Wärmetauschern
- ❖ Wasserkammern
- ❖ Neutralisations- und Borwasserflutbehälter
- ❖ PROTEGOL® kann auch bei einem gleichzeitigen Betrieb von kathodischen Korrosionsschutzanlagen angewandt werden



*Fittings:  
Außenbeschichtung eines  
Wasserabscheiders*



*Pipelinekomponenten:  
Außenbeschichtung eines  
Rohrbogens*



*Tanks:  
Außenbeschichtung eines Tanks  
für die chemische Industrie*



*Kraftwerkskomponenten:  
Außenbeschichtung eines Verteilers*



Gasarmaturen:  
 Außenbeschichtung eines 56" Kugelhahns – PROTEGOL®UR Beschichtung  
 32-55 in einer Schichtstärke > 2 mm für die Pipelineindustrie



Abriebfeste Innenbeschichtung  
 eines Pumpenlaufrades mit  
 PROTEGOL®UR 32-55, Vattenfall-  
 Energiepark Geesthacht



Great-Man-Made-River-Projekt  
 in Libyen: Wasserversorgung –  
 Beschichtung einer Verteilerstation  
 mit PROTEGOL®UR 32-55



#### Deutschland/International

TIB Chemicals AG  
Mülheimer Straße 16-22  
68219 Mannheim  
Postfach 81 02 20  
68202 Mannheim  
Telefon +49 621 8901-0  
Fax +49 621 8901-900  
info@tib-chemicals.com  
www.tib-chemicals.com

Rainer Kuprion  
Leiter Geschäftsbereich  
Beschichtungssysteme  
Telefon +49 621 8901-812  
Fax +49 621 8901-902  
Mobil +49 162 2939516  
rainer.kuprion@tib-chemicals.com

Thomas Kunath  
Vertrieb/Anwendungstechnik  
Korrosionsschutz  
Telefon +49 621 8901-839  
Fax +49 621 8901-902  
Mobil +49 162 2939539  
thomas.kunath@tib-chemicals.com

Alfred Sindel  
Vertrieb/Anwendungstechnik  
Korrosionsschutz  
Telefon +49 621 8901-739  
Fax +49 621 8901-902  
Mobil +49 162 2939541  
alfred.sindel@tib-chemicals.com

Alfred Maier  
Leiter Forschung und Entwicklung  
Telefon +49 621 8901-852  
Fax +49 621 8901-1852  
Mobil +49 162 2939544  
alfred.maier@tib-chemicals.com

Peter Wallerath  
Anwendungstechnik  
Telefon +49 621 8901-644  
Fax +49 621 8901-902  
Mobil +49 162 2939542  
peter.wallerath@tib-chemicals.com

Roman Baginski  
Kundenservice/Auftragsabwicklung  
Telefon +49 621 8901-854  
Fax +49 621 8901-902  
roman.baginski@tib-chemicals.com

Lutz Hoppadietz  
Kundenservice/Auftragsabwicklung  
Telefon +49 621 8901-793  
Fax +49 621 8901-902  
lutz.hoppadietz@tib-chemicals.com

#### Großbritannien

Christopher P. Dorsey  
Senior Manager Middle & Far East, Asia  
19, Woodsland Road  
Gomersal, Cleckheaton  
West Yorkshire BD19 4SN  
Telefon +44 127 4851277  
Fax +44 127 4851277  
chris.dorsey@btconnect.com

#### Frankreich

Jean-Marc Witz  
Directeur de Vente  
33 rue de l'église  
F-67220 Saint Maurice  
Telefon +33 388 571189  
Fax +33 388 571189  
Mobil +33 609 165121  
tibjmw@aol.com

#### Italien

Evonik Goldschmidt Italia S.r.L.  
Via Falconera, 7  
I-26025 Pandino CR

Fabrizio Scesa  
Telefon +39 037 3975-224/-213  
Fax +39 037 3975-260  
Mobil +39 348 2541850  
fabrizio.scesa@evonik.com

#### Mexiko/Südamerika

TIB Chemicals México S.A. de C.V.  
Eje 110 S/N  
Zona Industrial  
San Luis Potosi S.L.P. 78395  
Telefon +52 444 824-7717  
Fax +52 444 824-7720

Alejandro Ruiz A.  
Senior Business Manager  
Telefon +52 444 824-5537  
Fax +52 444 824-7720  
alejandru.ruiz@tib-chemicals.com

Gabriela Valencia  
Kundenservice  
Telefon +52 444 824-7876  
Fax +52 444 824-7720  
gabriela.valencia@tib-chemicals.com

#### China

Degussa Chemicals  
(Shanghai) Co., Ltd.  
55, Chundong Road  
Xinzhuang Industry Park  
Shanghai 201108  
P.R. China

Mickey Huang  
Telefon +86 137 01549240  
Fax +86 215 4423554  
mickey.huang@tib-chemicals.com  
mickey.huang@evonik.com

#### Indien

TIB Chemicals Büro/Vasu Center  
Military Road, Marol,  
Andheri (East), Mumbai 400059  
Telefon +91 222 9096-22/-23  
Fax +91 222 9209624

#### Russland

Protecor JSC  
51, Michurinskiy Prospect,  
Moscow, Russia, 119607  
Telefon +7 495 74408-82/-83  
Fax +7 495 74408-82/-83  
info@protecor.ru



