



## Pipe Coating Solutions



### Wer wir sind

Die TDC International (TDCI) ist mit dem eigenen Beschichtungssystem pau wrap® der Spezialist in der Pipeline-Beschichtung. Durch das Verwenden von glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) bieten wir unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen für den mechanischen Schutz von Stahlrohren und deren Schweißnahtverbindungen. Mit unserer deutschen Produktionsstätte verfügen wir über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Rohrbeschichtung. In den letzten Jahren ist die TDC International mit Firmensitz in der Schweiz zu einem weltweit führenden Anbieter von GFK-Rohrumhüllungen geworden.

Unser Kundenstamm besteht aus Energieversorgern, Betreibern von Rohrleitungen, Bauunternehmen, Stahlherstellern sowie Händlern. Unsere Beschichtungslösungen und Dienstleistungen bieten wir in Europe und auch über dessen Grenzen hinaus an.

Mit unserem Knowhow und unserem eigenen GFK-Beschichtungssystem pau wrap® unterscheiden wir uns vom Wettbewerb und wir können qualitativ hochwertige Produkte anbieten. Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um die optimale Lösung für den jeweiligen Anwendungsfall zu finden. Ziel ist dabei vor allem die Minimierung von Risiken im Rohrleitungsbau. Selbstverständlich verfügen wir über ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem, sind ISO 9001 zertifiziert und garantieren, dass unsere Prozesse wie auch die Endprodukte zur vollsten Zufriedenheit unserer Kunden ausgeführt werden.

### Produktinformation

GFK ist ein extrem belastbarer Verbundwerkstoff, bestehend aus Polyesterharzen und Glasfasern. Als Beschichtungssystem hat GFK die Hauptaufgabe die äußere (Korrosionsschutz-) Schicht vor Beschädigungen, die durch mechanische Kräfte während des Einzugs (bspw. Scherkräfte, Abrieb, Eindruck) oder aber durch die Handhabung beim Transport verursacht werden, zu schützen. Hauptmerkmale sind:

- Die Härte des Verbundwerkstoffes schützt vor mechanischen Beschädigungen,
- Durch die hohe Bruchdehnung des Materials können axiale und radiale Spannungen schadlos aufgenommen werden.
- Starke Haftfähigkeit der Beschichtung auf den Rohren bzw. den Schweißnahtverbindungen.

Unser GFK-Beschichtungssystem pau wrap® ist eine der mechanisch widerstandsfähigsten Außenbeschichtungen und kann auf nahezu alle Grundbeschichtungen wie bspw. Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Fusion Bonded Epoxy (FBE) oder Polyurethan (PU) aufgetragen werden. pau wrap® stellt eine zusätzliche Schutzmaßnahme gegen Einschneiden, Abscheren, Chemikalien, scharfe Felsen, anderer abrasiver Gegebenheiten und überhaupt einer rauen bzw. schroffen Geologie dar.

### pau wrap® – das Gesamtpaket

Die TDCI bietet ein komplettes GFK-Beschichtungssystem, bestehend aus der werksseitigen Umhüllung der Rohre und der bauseitigen Nachumhüllung der Schweißnahtbereiche. Wir glauben daran, dass dieses Komplettangebot eines hochwertigen Schutzsystems über die gesamte Beschichtungslänge einer Rohrleitung helfen kann, den Ablauf des Projektes und die Qualität des Endproduktes zu verbessern. Voraussetzungen dafür sind:

- gleiches Beschichtungssystem für werksseitige Rohrbeschichtung und bauseitige Schweißnahtumhüllung
- zertifiziertes und qualitätsgesichertes Beschichtungssystem
- zertifiziertes und qualifiziertes Personal im Werk und auf der Baustelle

Mit unseren erfahrenen und zertifizierten Mitarbeitern im Werk und auf der Baustelle kann die TDCI dies garantieren.

TDCIs pau wrap® kann sowohl in der grabenlosen als auch in der offenen Verlegung von Rohrleitungen eingesetzt werden. Die Art und Weise bzw. die Ausführung der Beschichtung kann für jedes Projekt separat an die jeweiligen Parameter angepasst werden, um die technischen Anforderungen zu erfüllen.





### Anwendungsbereiche



#### ■ Grabenlose Verlegung

Bei allen grabenlosen Verlegeverfahren, wie bspw. dem Horizontal-Spülbohrverfahren (HDD), der Bohrpressung oder dem Microtunneling, liegt der Schwerpunkt des GFKs in seiner Härte, Schlagzähigkeit und einer hohen Scherfestigkeit. Aus diesem Grund eignet sich die GFK-Beschichtung besonders für die grabenlose Verlegung.



#### ■ Offene Verlegung

Die GFK-Beschichtung in offener Bauweise findet überwiegend dann statt, wenn für die Verfüllung des Grabens gesteinhaltige Erden benutzt werden. Hierbei ist neben der Härte auch die Kratz- und Eindruckfestigkeit der GFK-Hülle bei der rauen Verfüllung von Vorteil. Seine Biegeflexibilität ermöglicht einen sehr engen Biegeradius.

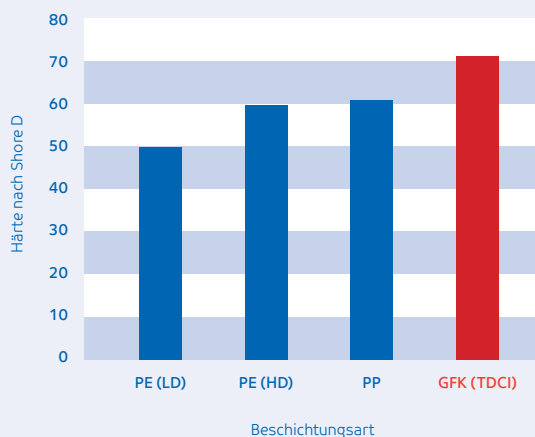


#### ■ Schweißnähte

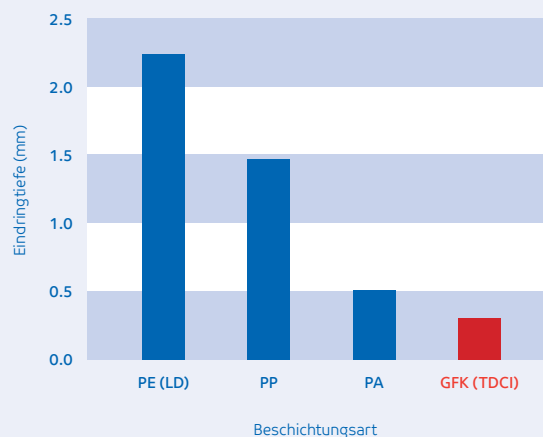
Das schwächste Glied einer Rohrleitung sind häufig die Schweißnähte. Unser Ansatz eines umfassenden Systems ermöglicht dem Kunden eine homogene Außenbeschichtung mit gleichbleibend hoher mechanischer Festigkeit. Die speziell entwickelten Rohstoffe bilden eine starke Verbindung mit der Werksbeschichtung der Rohre. Das Portfolio der Dienstleistungen der TDCI für die Schweißnahtnachbehandlung verläuft vom Sandstrahlen über den Korrosionsschutz bis hin zum Auftragen der GFK-Beschichtung.

### Technische Angaben

#### Härte nach Shore D



#### Eindringtest (50 kg)



### Technische Angaben

<b>Art der Beschichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Laminat</li> </ul>
<b>Umgebungstemperatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - 30 bis +70°C (Lagerung im Freien für 2 Jahre möglich)</li> </ul>
<b>Zusammensetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Harz: ungesättigtes Polyesterharz, glasfaserverstärkt (GFK); Selbsthärtend durch exotherme Reaktion</li> <li>■ Glasfasern: mehrlagiges Laminat mit variablem Aufbau, um unterschiedlichen Projekten mit den jeweiligen Voraussetzungen gerecht werden zu können</li> </ul>
<b>Typische Leistungsparameter (grabenlose Verlegung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Laminatstärke: <math>\geq 5.0</math> mm</li> <li>■ Barcolhärte: <math>\geq 40</math> HBa</li> <li>■ Bruchdehnung: <math>\geq 2.5</math> %</li> <li>■ Scherwiderstand GFK/PE: <math>\geq 100</math> N/cm<sup>2</sup> (gemäß GW 340)</li> <li>■ Abriebfestigkeit: <math>\leq 1,0</math> mm tief / 70 kg Einzelschneide (gemäß NACE TM 0215:2015)</li> <li>■ Schlagfestigkeit: <math>\geq 15</math> J/mm bei +20°C und -5°C (gemäß ISO 21 809-3) ohne Durchschläge</li> </ul>
<b>Besondere Eigenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abreißgewebe an den Rohrenden, um das umweltbelastende Anschleifen bauseits für die Schweißnahtnachumhüllung zu vermeiden</li> <li>■ Auf Anfrage kann optional eine eingefärbte GFK-Beschichtung angeboten werden</li> <li>■ Desweiteren können Gleitkufen bzw. Spanten aus GFK gemäß den Projekt – anforderungen (Dimensionen und Stückzahl) appliziert werden</li> </ul>



#### Hauptsitz

TDC International AG  
 Alpenstrasse 6  
 6004 Luzern, Schweiz  
 Tel.: +41 (41) 418 8200  
 Fax: +41 (41) 418 8219  
 Mail: info@tdc-int.com

#### Produktionsstätte

TDC Technical Duroplastic Construction GmbH  
 Gewerbepark 8  
 17039 Trollenhagen (Neubrandenburg), Deutschland  
 Tel.: +49 (395) 4 29 06 0  
 Fax: +49 (395) 4 29 06 19