

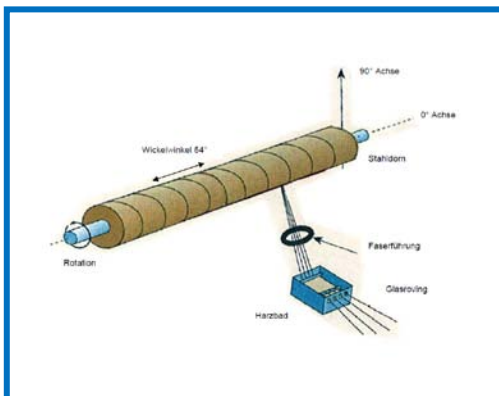


## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### Rohre aus glasfaserverstärktem Epoxidharz

#### GFK-Rohrtyp NAVICON EP 16, DN 25-1000 mit Muffe, DN 1200 glatte Enden

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der chemischen Industrie und insbesondere des Schiffbaus liefert Fiberdur das durchgehend leitfähige NAVICON-Rohr. Zur Verbesserung der Leitfähigkeit wird ein spezieller Kohlefaser verwendet. Der Oberflächenwiderstand beträgt  $<10^6$  Ohm/m.

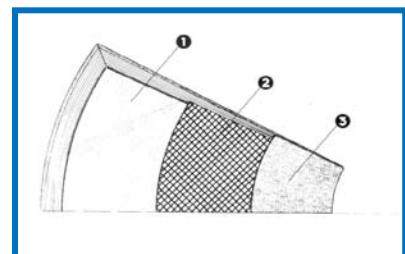


#### Herstellung

Die Herstellung der GFK-Rohre erfolgt im Filament-Winding-Verfahren auf Basis von Epoxidharzen. Die Aushärtung erfolgt in einer Härtestation bei Temperaturen von über 120° C. Die Heißhärtung führt zu einer innigen Benetzung der Elementarfasern. Die Herstellungslänge beträgt bei DN 25-80 ca. 6 m, ab DN 100 ca. 10 m. Die lieferbaren Abmessungen sind DN 25 – DN 1200.

#### Wandaufbau von innen nach außen

1. Korrosionsbarriere (Chemieschutzschicht), bestehend aus C-Glas-Vlies und Harz, in einer Dicke von 0,5 mm
2. E-Textilglasrovings in Form von Kreuzwickellagen, mit Harz getränkt
3. Korrosionsfeste Außenschicht aus Harz und Polyestervlies ca. 0,3 mm



Wanddicke und Lagenzahl des Verstärkungsmaterials entsprechend den Anforderungen. Der Wickelwinkel beträgt 54°. Im tragenden Laminat beträgt der Glasanteil  $70 \pm 5$  Gew.-%, in der Chemieschutz- und Verschleißschutzschicht  $25 \pm 5$  Gew.-%.

**Temperaturbereich:** -40° C bis 130° C (Langzeit)

**TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.**

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: [info@fiberdur.com](mailto:info@fiberdur.com)  
[www.fiberdur.com](http://www.fiberdur.com)



## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### Werkstoffe

- **Harz/Härter:**  
Epoxidharz/Amine (Heißhärtung)
- **Leitfähige Zusätze**
- **Rovings:**  
E-Textilglasrovings nach DIN 61855, 1.200/2.400 tex
- **Vlies:**  
innen C-Glas-Vlies mit einem Flächengewicht von ca. 30 g/m<sup>2</sup>  
außen Polyestervlies mit einem Flächengewicht von ca. 30 g/m<sup>2</sup>

### Normen und Richtlinien

- in Anlehnung an DIN 16870 und DIN 16965,
- KRV-Arbeitsblatt A 9.8.1,
- KRV-Verlegeanleitung A 9.8.4
- Langzeittest nach ASTM D 2992

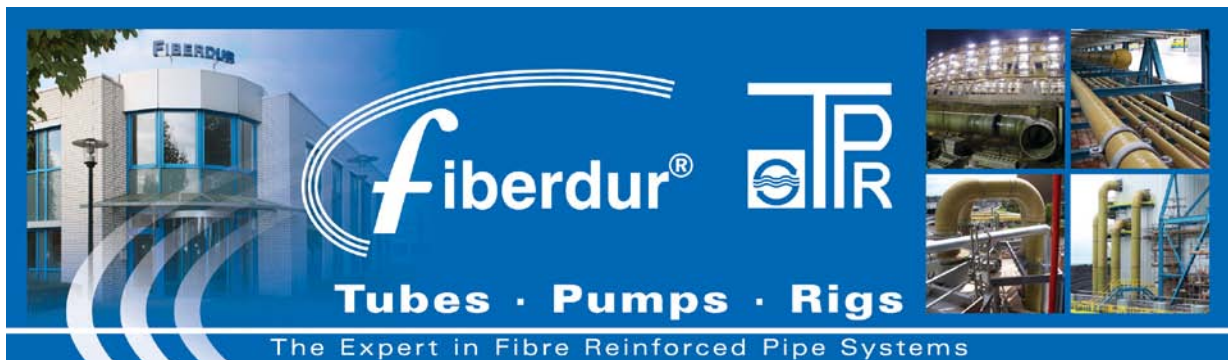
### Güterichtlinien

- QM-Handbuch Fiberdur
- ISO 9001:2008



**TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.**

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: [info@fiberdur.com](mailto:info@fiberdur.com)  
[www.fiberdur.com](http://www.fiberdur.com)

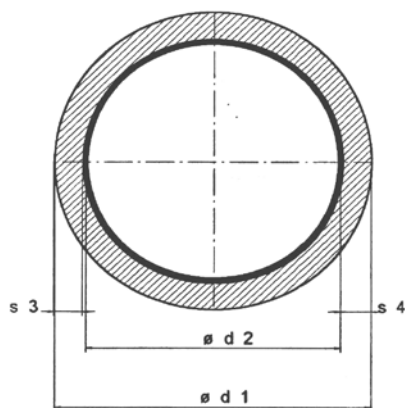


## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### GFK-Rohrabmessungen, Typ NAIVCON EP Nenndruck: 16 bar

#### Lieferlänge:

DN 25 – DN 80           ca. 6 m  
ab DN 100               ca. 10 m



#### Außendurchmesser-Toleranzen

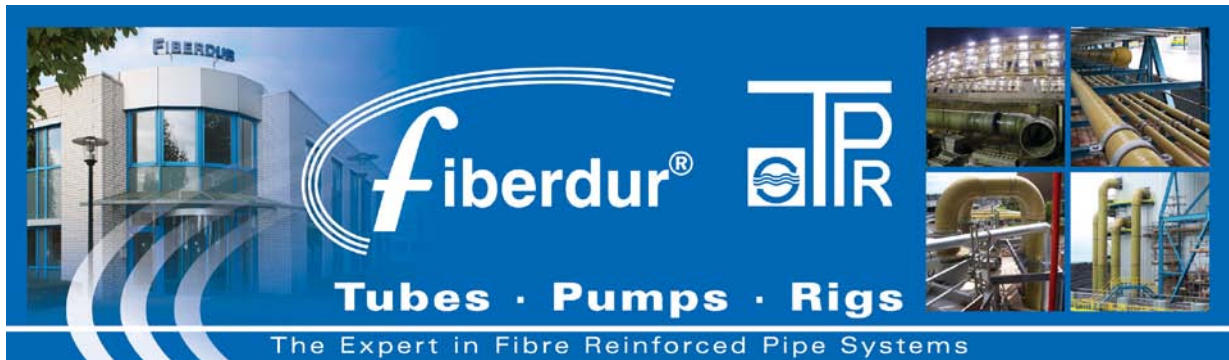
DN 25 – DN 100	+1,7	-0,6 mm
DN 125 – DN 300	+2,4	-1,0 mm
DN 350 – DN 450	+3,3	-1,5 mm
> DN 500	+4,2	-2,0 mm

DN d2 mm	d1 mm	s4 mm	s3 mm	L/M	KG/M	Art.-Nr. EP
25	29,8	2,4	1,6	0,5	0,4	6011240025
40	44,8	2,4	1,6	1,3	0,6	6011240040
50	54,8	2,4	1,6	2,0	0,7	6011240050
65	69,8	2,4	1,6	3,3	0,9	6011240065
80	84,8	2,4	1,6	5,0	1,1	6011240080
100	104,8	2,4	1,6	7,9	1,4	6011240100
125	130,6	2,8	2,0	12,3	2,0	6011240125
150	156,4	3,2	2,4	17,7	2,8	6011240150
200	208,0	4,0	3,2	31,4	4,6	6012240200
250	258,8	4,4	3,6	49,1	6,3	6012240250
300	311,2	5,6	4,8	70,7	9,7	6012240300
350	362,8	6,4	5,6	96,2	12,9	6012240350
400	414,4	7,2	6,4	125,6	16,6	6012240400
450	466,0	8,0	7,2	159,0	20,7	6012240450
500	516,0	8,0	7,2	196,3	23,0	6012240500
600	619,2	9,6	8,8	282,6	33,1	6012240600
700	722,4	11,2	10,4	384,7	45,0	6012240700
800	825,6	12,8	12,0	502,4	58,8	6012240800
900	927,2	13,6	12,8	635,9	70,3	6012240900
1000	1030,4	15,2	14,4	785,0	87,3	6012241000
1200	1234,0	17,0	16,2	1130,4	118,0	6014241200

d1 Außendurchmesser    s4 Wanddicke    d2 Innendurchmesser    s3 Wanddicke armiert    L/M Rohrinhalt    KG/M Gewicht    Art.-Nr. Artikelnummer

#### TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: [info@fiberdur.com](mailto:info@fiberdur.com)  
[www.fiberdur.com](http://www.fiberdur.com)



## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### Formstücke aus glasfaserverstärktem Epoxidharz

#### GFK-Formstück Typ NAVICON EP 16

##### Herstellung

Die Herstellung der Formstücke wie Bögen, T-Stücke, Reduzierstücke, Muffen und Bunde etc. erfolgt im Wickelverfahren und Hand Lay Up Verfahren mit angeformtem Muffenkelch. Festflansche bis DN 300 werden im Wickel-/Preßverfahren hergestellt. Losflansche werden als Stahl-, PP/Stahl- oder GFP-Losflansche geliefert.

##### Werkstoffe und Aufbau

Harz, Härter, Verstärkungsmaterialien sowie die Härtingsbedingungen entsprechen weitgehend der Rohrherstellung, zusätzlich wird E-Textilglasgewebe nach DIN 61854 eingesetzt

### FIBERDUR PLANUNGS-, KONSTRUKTIONS- UND MONTAGEHINWEISE

Planung, Konstruktion, Verarbeitung und Montage erfolgen nach unseren Richtlinien. Verbindungen zwischen Rohr und Formstück werden im Regelfall über zylindrische oder konische Muffenverklebungen mit Zwei-Komponenten-Klebstoffsystem ausgeführt. Flanschverbindungen werden als Festflansch- oder Bund- und Losflanschverbindung eingesetzt. Laminierverbindungen und mechanische Kupplungen können ohne Probleme eingesetzt werden.

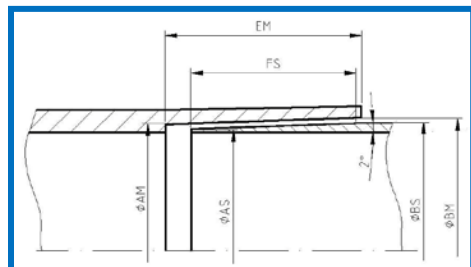
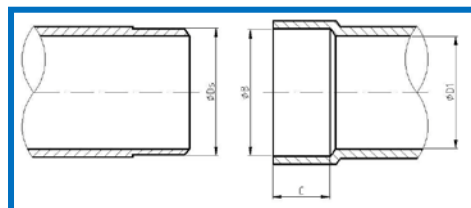
**TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.**

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: [info@fiberdur.com](mailto:info@fiberdur.com)  
[www.fiberdur.com](http://www.fiberdur.com)

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### Verbindungsarten

- Zylindrische Klebeverbindung:**  
 Die Verbindung besteht aus einem zylindrisch angeschältem Rohrende und einer leicht konischen Muffe.
- Konische Klebeverbindung:**  
 Die Verbindung besteht aus einem 2° konisch angeschältem Ende und einer 2° konischen Muffe. (Ab DN 200 PN 16 sowie ab DN 350 PN 10)



### Klebstoff EP 220 (Epoxidharz)

2-Komponenten-Klebstoffsystem

Menge je Gebinde: 560 gr

Harz (Teil A): 380 gr

Härter (Teil B): 180 gr.

Beim Klebstoff EP 220 werden stets die ganzen Mengen des jeweiligen Gebindes vermischt. Andere Mischungsverhältnisse sind nicht erlaubt. Der Härter wird dem Harz hinzugefügt und beide Komponenten gründlich in der Dose vermischt. Der Klebstoff ist dann gebrauchsfertig, wenn die Mischung eine einheitliche Konsistenz aufweist.



### Richtlinien

- Planen mit FIBERDUR (siehe Gesamtkatalog Fiberdur)
- KRV-Planungs- und Konstruktionshinweise für GFK-Rohrleitungen
- FIBERDUR-Verarbeitungsanleitung
- KRV-Verlegeanleitung GFK-Industrierohre A 9.8.4

Die Maßblätter der Formstücke sind auf Anfrage lieferbar.

**TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.**

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: [info@fiberdur.com](mailto:info@fiberdur.com)

[www.fiberdur.com](http://www.fiberdur.com)