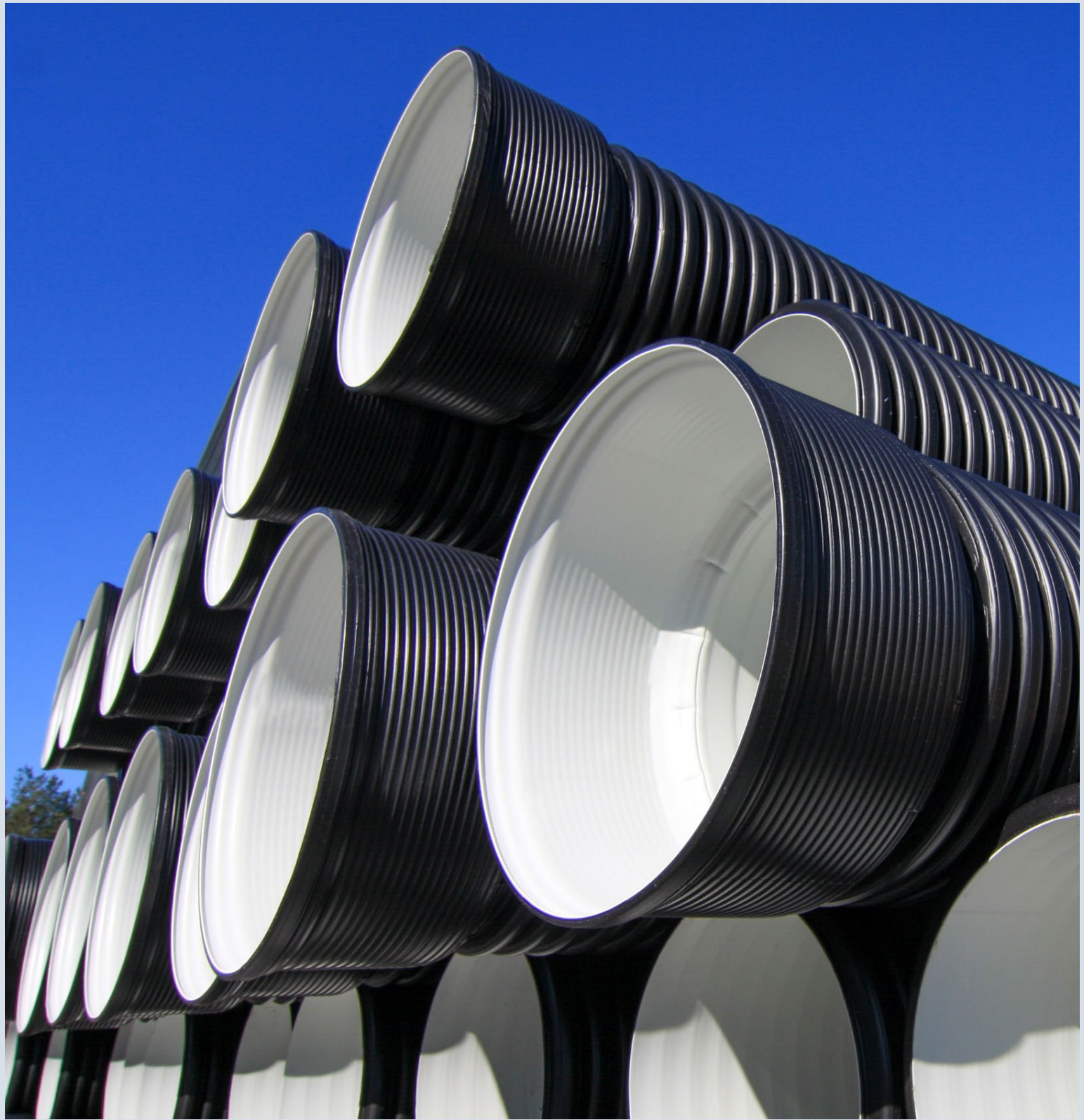




TECHNISCHES DATENBLATT PECOR QUATTRO

VIACON

Constructing connections.
Consciously.

PECOR QUATTRO

Das PeCor Quattro-System wird gemäß den Normen EN 13476-1 und EN 13476-3 hergestellt.

BESCHREIBUNG

PeCor Quattro-Rohre bestehen aus Polypropylen (PP) und sind doppelwandig ausgelegt, wobei durch die gewellte Außenwand eine hohe Ringsteifigkeit SN8 (8 kPa) erreicht wird, während die glatte Innenwand für optimale Strömungsbedingungen sorgt. PeCor Quattro-Rohre werden in einem DN/ID-Durchmesserbereich von 200 bis 1000 mm hergestellt. Die in der Produktionsphase geformte Rohrmuffe ist integraler Bestandteil des Rohres, die für einen schnellen Einbau und zusammen mit einer am Einsteckende befestigten Elastomerdichtung für die nötige Dichtheit der Verbindungen sorgt.

EINSATZBEREICHE

- Straßen- und Eisenbahndurchlässe
- Freispiegelentwässerungen
- tierfreundliche Durchlässe und Durchlässe unter Forststraßen
- Drainagedurchlässe
- industrielle Lüftungssysteme
- landwirtschaftliche Lüftungssysteme

PRODUKTMERKMALE UND VORTEILE

- für den Einbau wird keine schwere Ausrüstung benötigt
- Vielzahl an Lösungen
- schneller und einfacher Einbau (geringes Gewicht)
- kostengünstiger Transport
- beste mechanische und hydraulische Eigenschaften
- korrosionsfrei
- geringer Wartungsaufwand
- für hohe Verkehrsbelastung (SLW 60)
- keine Ablagerungen
- keine Verstopfungen
- hohe Nutzungsdauer
- Wurzelfest

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

WERKSTOFF

PeCor Quattro-Rohre bestehen aus Polypropylen (PP). Dieser Werkstoff besitzt hervorragende mechanische Eigenschaften, wodurch sich eine hohe Ringsteifigkeit des Rohrs ergibt. Polypropylen zeichnet sich außerdem durch eine hohe Hitzebeständigkeit (Betriebstemperatur bis 93 °C, kurzzeitig bis 110 °C), eine geringe Oberflächenrauigkeit und eine extrem hohe Abriebfestigkeit bei geringer Dichte aus.

Physikalische und mechanische Eigenschaften des für Rohre verwendeten Werkstoffs Propylen (PP)

- Dichte: 0,90–0,91 g/cm³ – EN ISO 1183
- Elastizitätsmodul:
min. 1250 MPa – EN ISO 178
- Schlagfestigkeit:
H50 ≥ 1000 mm, bei -10 °C – EN ISO 11173
TIR ≤ 10 % bei 0 °C – EN 3127
- Hitzebeständigkeit:
Keine Veränderungen bei 150 ± 2 °C – ISO 12091
- Ringflexibilität:
Keine Beschädigung bei einer Verformung von 30 % EN ISO 13968

PeCor Quattro-Rohre werden aus farbigem Polypropylen gefertigt:

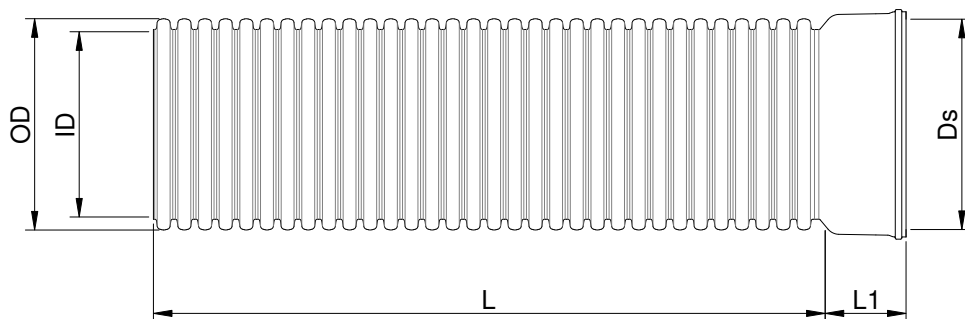
- Außenwand: RAL 9004 Schwarz
- Innenwand: RAL 7035 Lichtgrau

Die Wellung erhöht nicht nur die Steifigkeit, sondern sorgt auch für eine Verbindung zwischen Rohr und dem umgebenden Erdreich. Die Größe der Wellung hängt vom Rohrdurchmesser ab. Die Wellungsgrafiken für die PeCor Quattro-Rohre und die Rohrmaße sind weiter unten dargestellt.

Die Maße und Toleranzen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

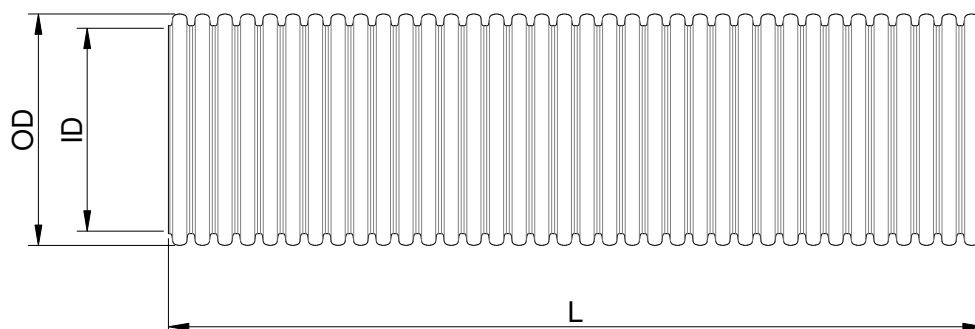
MAßE VON ROHREN MIT MUFFE

Nennweite DN [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Außendurch- messer OD [mm]	Gewicht [kg/m]	Durchmes- ser einer Muffe Ds [mm]	Länge einer Muffe L1 [mm]	Länge eines Quattro-Rohrs L [mm]	
200	198	226	2,10	229	130	-	6000
300	298	339	4,40	345	155	-	6000
400	398	451	8,00	457	200	-	6000
500	499	570	12,80	579	240	-	6000
600	595	678	18,70	690	290	4500	6000
800	793	903	32,80	918	340	4500	6000
1000	993	1130	50,81	1146	390	4500	6000



MAßE VON ROHREN OHNE MUFFE

Nennweite DN [mm]	Innendurchmes- ser ID [mm]	Außendurch- messer OD [mm]	Gewicht [kg/m]	Länge eines Quattro-Rohrs L [mm]		
200	198	226	2,05	6000	7000	8000
300	298	339	4,25	6000	7000	8000
400	398	451	7,70	6000	7000	8000
500	499	570	12,30	6000	7000	8000
600	595	678	18,00	6000	7000	8000
800	793	903	31,00	6000	7000	8000
1000	993	1130	49,00	6000	7000	8000



RINGSTEIFIGKEIT VON PECOR QUATTRO-ROHREN

Die Ringsteifigkeit beschreibt die Stabilität und Haltbarkeit von PeCor Quattro-Rohren. PeCor Quattro-Rohre werden in der Steifigkeitsklasse SN8 gefertigt. Die Ringsteifigkeit ist ein Parameter, der vom Hersteller für jede produzierte Charge von Rohren angegeben wird. Die angegebene Nenn-Ringsteifigkeit für PeCor Quattro-Rohre ist der garantierte Mindestwert für die betreffende Charge. Vom unternehmenseigenen Labor werden Ringsteifigkeitsprüfungen durchgeführt, die Kraft zu ermitteln, die erforderlich ist, um den Innendurchmesser des Rohres um 3 % zu verformen. Die Ringsteifigkeit wird nach EN ISO 9969 geprüft.

VIACON PECOR QUATTRO

ID 800  EN 13476-3 SN8 PP U * RF30

Beschreibung:

- ViaCon – Hersteller
-  PeCor Quattro – Systemname
- ID 800 – Nenndurchmesser
– Bauprodukte-Zertifizierungszeichen
- EN 13476-3 – anwendbare Norm
- SN8 – Ringsteifigkeit
- PP – Werkstoff
- U – Anwendungsbereich
- * – Schlagfestigkeit bei -10 °C
- RF30 – Ringflexibilität

BOGEN, T-ROHRE UND SCHÄCHTE

PeCor Quattro-Rohre können zur Herstellung von Bogen und T-Rohren verwendet werden. Standardelemente sind:

- **Bogen:** 15°, 30°, 45° (bestehend aus zwei verschweißten Elementen), 90° (bestehend aus drei verschweißten Elementen)
- **T-Rohre:** 90°

Auf Wunsch können diese Elemente auch mit Sonderwinkelmaßen hergestellt werden.

Schächte können nach Kundenanforderungen/-zeichnungen gefertigt werden, diese sollten jedoch von ViaCon geprüft und bestätigt werden.

ÜBERDECKUNGSHÖHE

Die Überdeckungshöhe kann als der vertikale Abstand zwischen der Oberkante des Rohrs und der Straßenhöhe, einschließlich des Straßenbelags, beschrieben werden. Laut Empfehlung (ENV 1046:2007 [11]) sollte die Überdeckungshöhe bei Verkehrsflächen mindestens 0,6 m betragen. Außerdem wird empfohlen, dass die Überdeckung in Gebieten mit hohem Grundwasserspiegel einen ausreichenden Schutz vor Rohrauftrieb bieten sollte.

ZUSAMMENBAU VON PECOR QUATTRO-ROHREN

PeCor Quattro-Rohre können miteinander verbunden werden, indem das Einsteckende eines Rohres in die Muffe eines anderen Rohres gesteckt wird. Zuvor muss am Einsteckende eine Gummidichtung angebracht werden.

Für einen ordnungsgemäßen Einbau sind folgende Schritte durchzuführen:

- Rohr, Muffe und Dichtung auf Beschädigungen prüfen
- etwaige Verunreinigungen am Einsteckende (letzte Rille) und im Inneren der Muffe beseitigen
- am Einsteckende die Einstecktiefe (die Tiefe, bis zu der das Rohr in die Muffe gesteckt wird) dauerhaft markieren (z. B. mit einem wasserfesten Markierungsstift)
- an der letzten Rille, zwischen erstem und zweitem Ring, eine gereinigte Elastomerdichtung anbringen
- ein Gleitmittel für Rohrverbindungen auf die Innenwand der Muffe (oder eines anderen Verbinders) und die Außenfläche der Dichtung auftragen – Hinweis: keine Gleitmittel verwenden, die die Dichtung beschädigen könnten, wie z. B. Fette oder Öle auf Erdölbasis
- das Einsteckende mit der Dichtung bis zur Markierung am Rohr in die Muffe schieben

Der Einbau kann als abgeschlossen gelten, wenn die Muffenkante um den gesamten Umfang des Rohres mit der Markierung auf einer Höhe liegt.

PeCor Quattro-Rohre können auf beliebige Einbaulängen zugeschnitten werden. Wenn ein Zuschneiden erforderlich ist, sollte dies in der Rille zwischen den Ringen erfolgen. Rohre auf keine andere Weise schneiden. Nach dem Schneiden alle Verunreinigungen entfernen.

HINTERFÜLLUNG

Die Korngröße des für die Bettung und Hinterfüllung des Rohres verwendeten Materials (Kies, Rohfördergut, Sand-Kies-Gemisch) hängt von der Größe der Wellringe ab. Bei PeCor Quattro-Rohren beträgt die maximale empfohlene Größe der einzelnen Körner an der Kontaktstelle mit der Rohrwand und in ihrer unmittelbaren Umgebung (ca. 0,3–0,5 m) 31,5 mm.

Im übrigen Bereich sind größere Körner zulässig, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Ungleichförmigkeitszahl $C_u \geq 4$
- Krümmungszahl $1 \leq C_c \leq 3$
- Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k_{10} > 6 \text{ m/Tag}$

TRANSPORT UND LAGERUNG

LAGERUNG

PeCor Quattro-Rohre sollten waagrecht auf einer ebenen Fläche auf Holzbalken gelagert werden. Die Balken müssen so dick sein, dass die Muffe den Boden nicht berührt. Um ein Verformen der Muffen zu verhindern, müssen zwischen jeder Lage von PeCor Quattro-Rohren Holzdistanzstücke vorgesehen werden. Die Muffen dürfen einander nicht berühren.

Die Rohre müssen gegen Verrutschen gesichert sein. Rohre, Formstücke und andere Elemente des Systems können in den ersten 12 Monaten nach dem Produktionsdatum ohne zusätzlichen Schutz im Freien gelagert werden. Bei einer längeren Lagerdauer muss ein geeigneter Witterungsschutz, z. B. gegen UV-Strahlung, vorgesehen werden. Wenn Rohre, Formstücke und Schächte mit einer lichtundurchlässigen Plane bedeckt sind, ist für eine geeignete Belüftung zu sorgen. Alle Elemente sollten vor Feuer geschützt sein.

TRANSPORT

Rohre, Formstücke und Verbinder können auf eine beliebige für ihre Größe geeignete Weise transportiert werden. Alle Elemente sollten während des Transports gegen Verrutschen gesichert sein. Die Rohre sollten nicht gezogen, sondern getragen werden. Um Wellringe, Muffen oder andere Teile beim Abladen nicht zu beschädigen, dürfen die Rohre nicht vom Lkw abgeworfen werden. Das Abladen kann auch mithilfe von Stahlseilen erfolgen.

WEITERE INFORMATIONEN

Jede Anwendung von PeCor Quattro-Rohren erfordert einen technischen Entwurf, einschließlich der voraussichtlichen Lasten, hydrologischen Bedingungen und sonstigen Begrenzungen. Es muss ein geeigneter Durchmesser des Querschnitts gewählt werden. Der Entwurf sollte den von ViaCon erstellten Leitlinien sowie den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.



VIACON

Constructing connections.
Consciously.