



Betriebssicher und belastbar

Kabelschutzrohre aus PVC-U



Testodur®

Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz

Testodur®-Kabelschutzrohre aus PVC werden nach DIN 16873 (Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz - Maße und Technische Lieferbedingungen) mit SKZ-Zulassung fremdüberwacht produziert. Alternativ können die Rohre nach DIN 16875 (Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)

für erdverlegte Schutzrohrleitungen - Maße und technische Lieferbedingungen) gefertigt werden. Die Rohre werden mit glatter Innenfläche hergestellt. Die Verbindung der einzelnen Rohre, die als Stangen extrudiert werden, erfolgt durch die Stecktechnik System Vogelsang mit einer angeformten Steckmuffe und patentiertem* werkseitig eingeleg-

tem Vogelsang-Spezial-2-Phasen-Dichtring. Sie sind nach ordnungsgemäßer Verlegung bis zu 0,5 bar druckdicht. Unsere Rohre gewährleisten höchste Betriebssicherheit, lange Lebensdauer, hohe Belastbarkeit, rationelle Lagerhaltung und Verlegungstechnik.

*Deutschland Patent-Nr.
P 28 00 406

Wie alles begann

Die Geschichte des 110er PVC-Rohrs



„1956 legten wir den Grundstein für etwas, das später unser erfolgreichstes Produkt werden würde.“

Bild links
„Das erste Rohr“, Kunstwerk der
Fa. Dipl.-Ing. Dr. Ernst Vogelsang
Recklinghausen, Reitzenstein-Str.
Hergestellt mit SN 60, kleine WEFERS
im Jahre 1956

Das erste Kabelschutzrohr aus PVC wurde im Jahr 1956 im Hause Vogelsang gefertigt. Die Aufnahme dieses Produktbereiches war der Grundstein für das heute vorhandene Sortiment im Kabelschutz.

Der Werkstoff PVC ist einer der ältesten Massekunststoffe. Aufgrund seiner einfachen Bearbeitbarkeit ist er nicht nur wirtschaftlich, sondern auch universell einsetzbar.

Von seinen Eigenschaften her hebt sich der Werkstoff PVC-U gegenüber

anderen Werkstoffen mit nachfolgenden Punkten ab:

- Geringe thermische Längsausdehnung
- Hohe Scheiteldruckfestigkeit
- Schwer entflammbar B1
- Hohe mechanische Festigkeit bei geringer Wandstärke
- Hohe Formstabilität
- Klebbar
- Gute chemische Beständigkeit gegenüber Säuren, Laugen, Alkohol, Öl, Benzin
- Wiederverwendbarkeit des Werkstoffes als Regenerat möglich

Der 2-Phasen-Dichtring mit unserer Innovation zum Erfolg



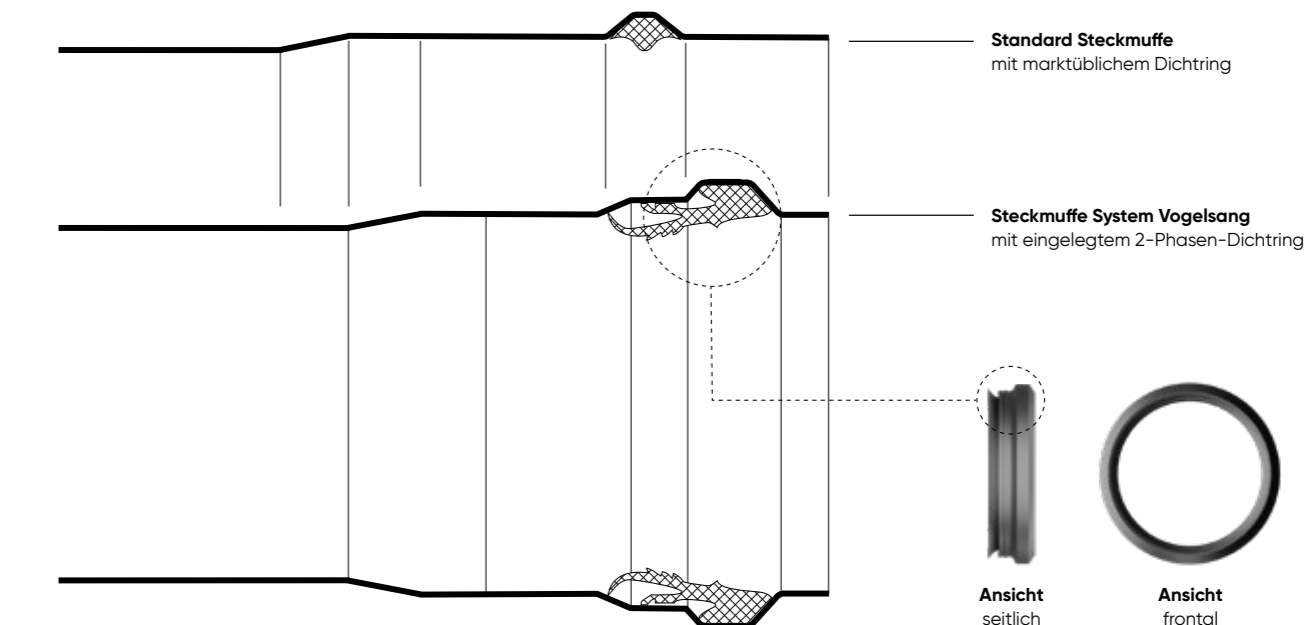
Vogelsang-Spezial-2-Phasen-Dichtring
Deutschland Patent-Nr. P 28 00 406

Klebempfehlung

Für die Verbindung der PVC Kabelschutzrohre untereinander wurde in der Anfangszeit die Klebemuffe eingesetzt, die im PVC-Bereich bis heute zu finden ist. Diese Muffe wurde, wie der Name es sagt, durch die Verwendung von Kleber (lösemittelhaltig) hergestellt. Der Erfolg der Verbindung unterlag vielen Einflüssen, die nicht immer zu beherrschen waren. Diese Verbindungsart erfordert die exakte Einhaltung differenzierter Vorschriften für die Reinigung der zu verbindenden Teile sowie für den Klebstoffauftrag. Die Qualität der Verbindung war weitgehend abhängig von der Sorgfalt der Montagekräfte und äußeren Einflüssen.

Steckmuffe mit Dichtring

Die Weiterentwicklung dieser flächendeckend im Einsatz befindlichen Klebemuffe war die Steckmuffe, welche über einen integrierten Dichtring verfügte. Damit wurden zunächst zahlreiche Vorteile gegenüber der Klebemuffe geschaffen.



Jedoch aufgrund der unterschiedlichsten Ansätze der Hersteller in Form, Art und Material des Dichtrings sowie der eventuellen Nutzung von Haftvermittlern für den Halt des Ringes zur Erhöhung der Verschiebesicherheit waren Ansätze zur Verbesserung gegeben.

Steckmuffe System Vogelsang

Bei der damaligen Deutschen Bundespost hatte man aufgrund der gesammelten Erfahrungen erkannt, dass trotz Einsatz hochwertiger Materialien die erwartete Dichtigkeit ausblieb.

Aufgrund der Erkenntnisse wurde im Januar 1976 zu einem Ideenwettbewerb aufgerufen. Hiervon versprach man sich:

- Geringstmögliche Montagezeit
- Wegfall der Kosten für Klebstoffe und Reinigungsmittel
- Gute Biegefestigkeit der Verbindung auch bei Kaltbiegeradien bis 5,0 m

- Geringe Risiken durch Montagefehler
- Wetterunabhängigkeit
- Sofort belastbare Verbindung
- Geringste Anforderungen an die Montagekräfte, da einfachste Verlegeanleitung
- Montage unter Biegespannung ist mit geringen Einschränkungen möglich.

An diesem Wettbewerb zur Entwicklung einer sicheren Steckverbindung beteiligten sich damals mehrere Rohrhersteller. Nach fast 2 Jahren und etlichen Versuchsbaustellen im Jahr 1978 überzeugte die Firma Vogelsang mit ihrer Steckmuffe System Vogelsang. Dieses System zeichnet sich durch mehrere mechanische Abläufe aus, die dafür sorgen, dass der speziell entwickelte 2-Phasen-Dichtring durch seine Ausprägung und Lage in der Sicke ohne den Einsatz von Klebstoffen immer eine sichere Steckverbindung gewährleistet.

Weitere Punkte, die für das System Vogelsang sprachen, waren:

- Kein Herausfallen des Dichtrings beim Transport
- Geringer Kraftaufwand beim Zusammenstecken der Rohre
- Kein Herausdrücken des Dichtrings
- Dichtigkeit auch bei Aufbringung von Biegespannung
- Leichte Verbaubarkeit auch in schwierigen Verlege- und Platzsituationen

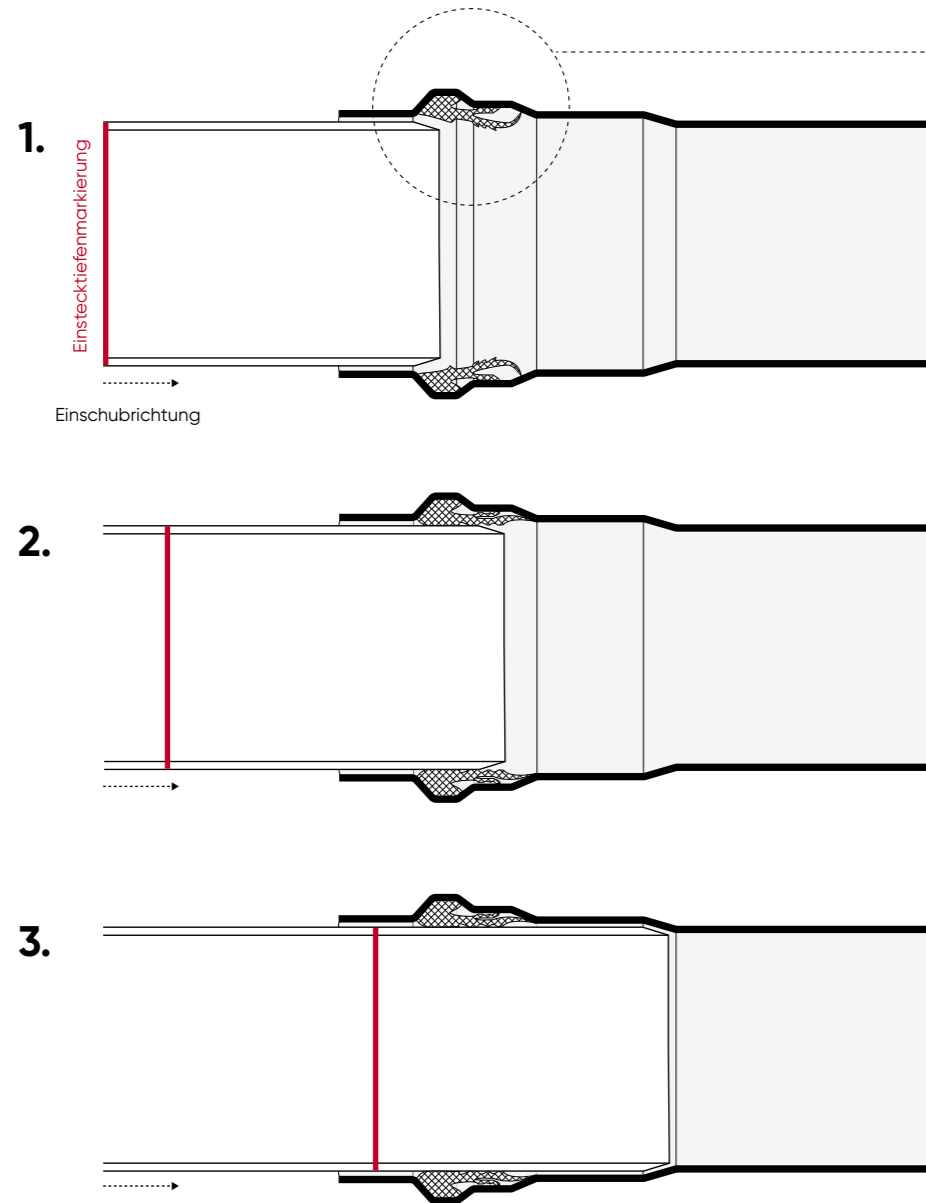
Neuer Standard

Im Zuge dessen wurde die FTZ-Norm (technische Spezifikation) der Deutschen Bundespost überarbeitet und berücksichtigte ab 1979 für die Stecktechnik allein die Steckmuffe System Vogelsang. In Folge wurde diese Steckmuffe von den zugelassenen Lieferanten der Deutschen Bundespost in Lizenz gefertigt und ein einheitliches Muffensystem eingeführt. Dieser Stand der Technik wurde im Laufe der Zeit weiteren Verbesserungen unterzogen und das System wird bis heute eingesetzt.

Erstklassige Verbindungen

Steckmuffe

System Vogelsang

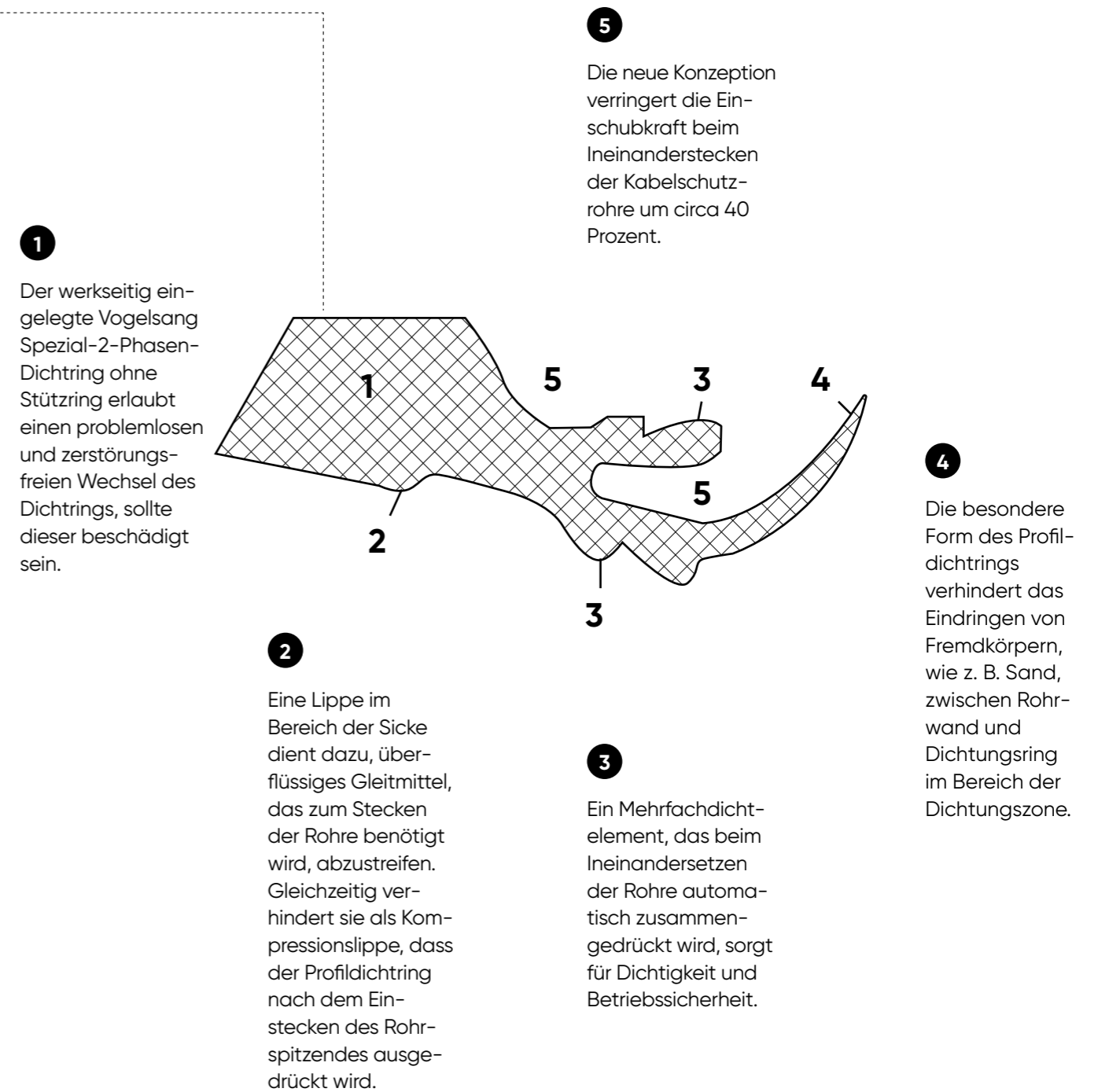


Die Stecktechnik System Vogelsang verbindet zwei Rohre schnell und effizient. Mit dieser Eigenentwicklung hat Vogelsang eine wegweisende Konstruktion am Markt etabliert, um Kabelschutzrohrverbindungen noch

zuverlässiger und sicherer zu machen. Diese leicht handhabbare Steckverbindung ist nicht nur bei PVC-U-Rohren im Einsatz, sondern ist bei allen Stangenwaren, unabhängig vom Werkstoff, im Hause Vogelsang

erhältlich. Man findet sie daher z. B. bei der Deutschen Telekom, der Deutschen Bahn, Flughäfen oder Energieversorgern. Die Steckverbindung hat sich bis heute millionenfach bewährt.

Anforderung: Absolute Dichtigkeit im Kabelkanalbau, auch bei extremen Widrigkeiten



1 Der werkseitig eingelegte Vogelsang Spezial-2-Phasen-Dichtring ohne Stützring erlaubt einen problemlosen und zerstörungsfreien Wechsel des Dichtrings, sollte dieser beschädigt sein.

2 Eine Lippe im Bereich der Sicke dient dazu, überflüssiges Gleitmittel, das zum Stecken der Rohre benötigt wird, abzustreifen. Gleichzeitig verhindert sie als Kompressionslippe, dass der Profildichtring nach dem Einstecken des Rohrs spitzend ausgedrückt wird.

3 Ein Mehrfachdichtelement, das beim Ineinandersetzen der Rohre automatisch zusammengedrückt wird, sorgt für Dichtigkeit und Betriebssicherheit.

4 Die besondere Form des Profildichtrings verhindert das Eindringen von Fremdkörpern, wie z. B. Sand, zwischen Rohrwand und Dichtungsring im Bereich der Dichtungszone.

5 Die neue Konzeption verringert die Einschubkraft beim Ineinanderstecken der Kabelschutzrohre um circa 40 Prozent.

Konfektionierung und Verpackung

Die Testodur®-Rohre werden für Lagerung und Transport mit einer stapelbaren Holzrahmenverpackung versehen, die aus drei Holzrahmen besteht. Zusätzlich findet eine Absicherung mit Bündelband statt. Die Verpackung ist abgestimmt auf eine sichere und optimale Fahrzeugauslastung.

Kabelschutzrohrbögen werden im Standard in eigens dazu konstruierten Holzrahmengestellen übereinanderliegend gestapelt. Im Nachgang werden das Gestell und die Bögen durch die Umreifung mit Folie versehen, um den Verschmutzungsgrad so gering wie möglich zu halten und Stabilität für die Logistik zu geben.

Das Testodur®-Rohr und auch die Kabelschutzrohrbögen werden in ihren jeweiligen Verpackungen mit lagenweise wechselnden Muffen- und Spitzenausrichtungen eingebracht. Die abmessungsabhängigen Verpackungseinheiten und weiteren Informationen dazu finden Sie in unseren Produktdatenblättern, die wir Ihnen auf Wunsch gern zur Verfügung stellen.



Lieferform Bögen



Lieferform Stangen

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Versuchen. Für alle Maßtoleranzen gelten die einschlägigen Normen wie z. B. DIN 16874, DIN 8074. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder Eignungen für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Bei o. g. Maßen und Gewichten handelt es sich um Richtwerte. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Bei den gezeigten Abbildungen handelt es sich um Illustrationen und beispielhafte Darstellungen, die vom Original abweichen können. Version 3.