

# PETREX<sup>®</sup>-CNT

Rohrsysteme für Tankstellen  
Technik



# Inhaltsverzeichnis

<b>CNT 1.0</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>
<b>CNT 1.10</b>	<b>Systembeschreibung</b>
CNT 1.100	Systembeschreibung PETREX®-CNT
<b>CNT 1.11</b>	<b>Produktübersicht</b>
CNT 1.11.01	Rohrleitungen, Anschlussverbindungen, Formteile
<b>CNT 1.20</b>	<b>Rohrleitung</b>
CNT 1.20.01	Produktaufbau – Maße, Biegeradien, Gewichte, Volumen
<b>CNT 5.0</b>	<b>Anschlussverbindungen</b>
CNT 5.01.15	Anschlussverbindung mit Losflansch oder geteiltem Losflansch
CNT 5.01.16	Anschlussverbindung mit Außengewinde
	<b>Formteile</b>
CNT 5.02.04	Durchgangsverbindung GRAPA – Pressverbindung/Schraubverbindung
CNT 5.05.01	Stahlschacht- und Hülsrohreinführung
<b>CNT 5.52</b>	<b>Strömungstechnik</b>
CNT 5.52.01	Druckverlustdiagramm für Benzin Normal und Super
CNT 5.52.02	Druckverlustdiagramm für Heizöl (EL) und Dieselmotorkraftstoff
<b>CNT 5.55</b>	<b>Verlegehinweise</b>
CNT 5.55.01	für Druck-/Saugleitungen PETREX®-CNT

# Systembeschreibung

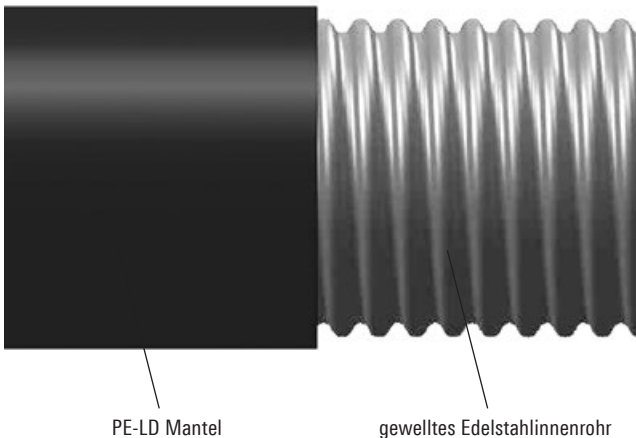
PETREX®-CNT wurde speziell für den unterirdischen Transport von brennbaren, wassergefährdenden Flüssigkeiten auf Tankstellen entwickelt. Schnelle und einfache Montage ohne Schweißverbindungen, rasche Fertigstellung sowie Vermeidung von Ausfallzeiten bei Umbauten gehören zu den Hauptvorteilen von PETREX®-CNT.

Die Systemvorteile von PETREX®-CNT:

- schnelle und einfache Montage
- Umweltschutz
- kostengünstig
- diffusionsdicht

## Aufbau der Rohrleitung

PETREX®-CNT ist eine flexible, einwandige Rohrleitung und besteht aus einem gewellten Edelstahlinnenrohr und einem Außenmantel aus Kunststoff. Das korrosionsbeständige Edelstahlinnenrohr ist absolut permeationsdicht und zukunftssicher bei der Förderung von modernen Kraftstoffen.



## Anwendungsgebiete

- Saugleitungen
- Stage I / Stage II
- Entlüftungsleitungen

Die konkreten Anwendungsgebiete sind abhängig von den Anforderungen des Gesetzgebers in den jeweiligen Ländern.

## Nennweiten und Druckstufen

PETREX®-CNT ist in den Nennweiten von DN 25 / 1" bis DN 80 / 3" lieferbar. PETREX®-CNT kann mit max. –0.7 bar Unterdruck oder mit max. 10 bar Überdruck betrieben werden.

## Anschluss Technik

PETREX®-CNT Anschlussverbindungen sind wahlweise mit geteiltem Rundflansch oder Gewindeende für den Anschluss an geschraubte Armaturen o. Ä. lieferbar. Bei der klassischen Anschluss Technik erfolgt die Montage flammlos, d.h. ohne Schweißen oder Hartlöten mittels Pressfitting.

## Zubehör

Folgende Zubehörteile sind verfügbar:






- Durchgangsverbindungen
- Schachteinführungen

## Verlegung

PETREX®-CNT wird werkseitig in Längen bis zu 500 m hergestellt. Das gewellte Innenrohr sorgt für eine außergewöhnlich gute Flexibilität und Verlegefreundlichkeit. PETREX®-CNT kann auf der Baustelle leicht auf die benötigte Länge abgelängt und, wenn es erforderlich sein sollte, sehr eng gebogen werden.

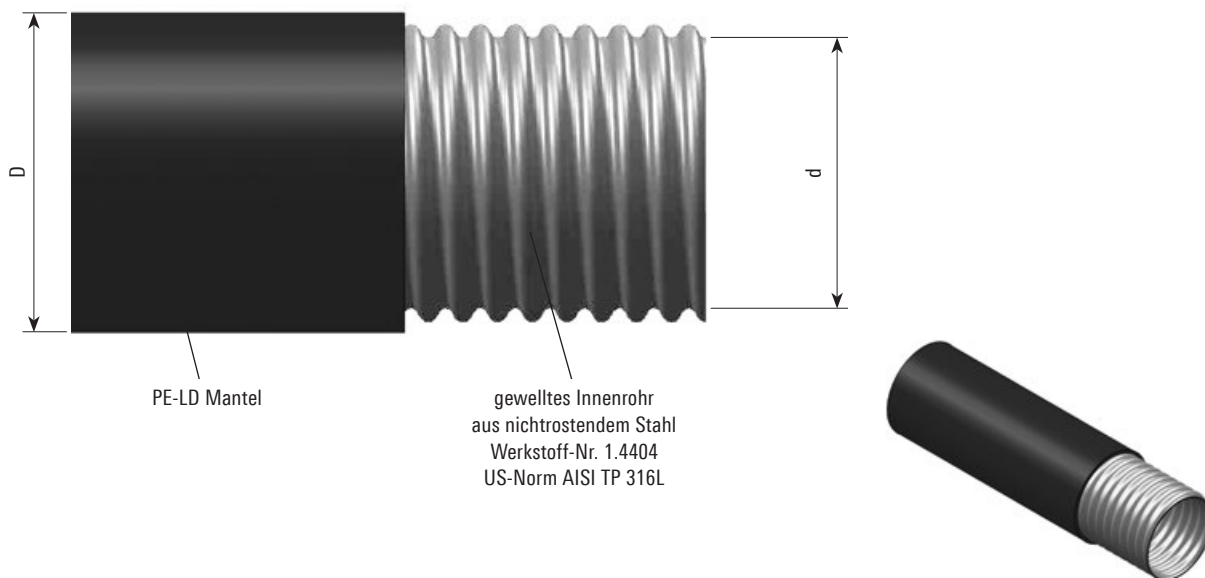
# Produktübersicht

Rohrleitungen/Anschlussverbindungen/Formteile

Ausführung	Typ CNT	Nennweite/ Anschluss	Druck PN	Anschluss Anschlussart innen/außen	Werkstoff- Nr.	Arbeits- blatt
	30/ 39	25		gewelltes Innenrohr PE-LD Außenmantel	1.4404	CNT 1.20.01
	39/ 49	32				
	48/ 60	40				
	60/ 71	50				
	98/120	80				
	39/ 49	32	10	mit geteiltem Losflansch nach DIN EN 1092-1	Stahl beschichtet	CNT 5.01.15
	48/ 60	40				
	60/ 71	50				
	98/120	80/100				
	30/ 39	25	10	Außengewinde	Stahl beschichtet	CNT 5.01.16
	39/ 49	32				
	48/ 60	40				
	60/ 71	50				
	30/ 39	25			1.4404/ 1.4571/ 1.4301/ ECO 51P 6030	CNT 5.02.04
	39/ 49	32				
	48/ 60	40				
	60/ 71	50				
	98/120	80				
	30/ 39	76.1 x 2.9 mm		Hülsrohr bauseits		CNT 5.05.01
	39/ 49	76.1 x 2.9 mm				
	48/ 60	114.3 x 3.6 mm				
	60/ 71	114.3 x 3.6 mm				
	98/120	168.3 x 4.5 mm				

# Produktaufbau

Maße, Biegeradien, Gewichte, Volumen



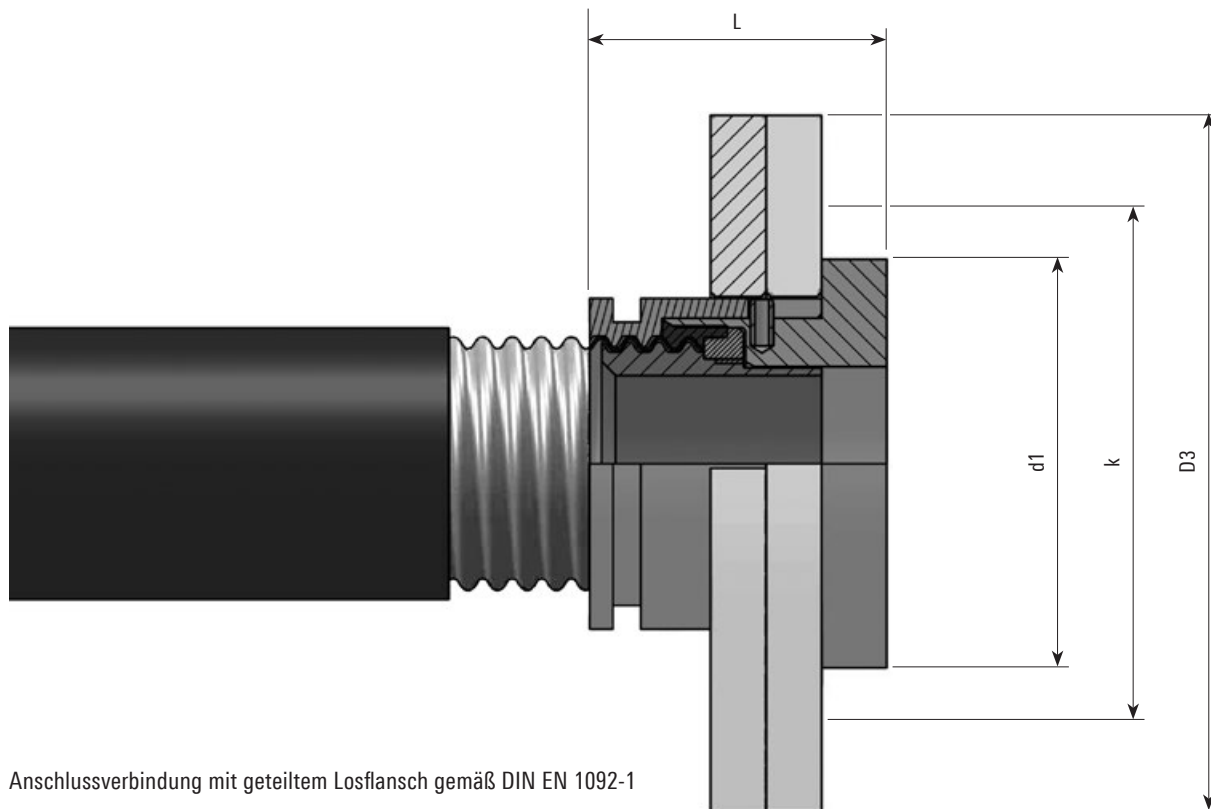
In der Tabelle sind alle geometrischen Daten zusammengestellt.

Typ	Nennweite	Maße		Biegeradius*	Gewicht kg/m	Volumen dm <sup>3</sup> /m bzw. l/m	Artikel-Nr.
		d mm	D mm				
CNT 30/ 39	1"	30	39	20	0.56	0.8	1014463
CNT 39/ 49	1 ¼"	32	49	25	0.90	1.3	1014464
CNT 48/ 60	1 ½"	48	60	30	1.37	2.0	1014465
CNT 60/ 71	2"	60	71	40	1.75	3.0	1014466
CNT 98/120	3"	98	120	80	4.50	8.4	1014468

\* Rohr mit Biegeschablone/-maschine biegen

# Anschlussverbindung

mit geteiltem Losflansch

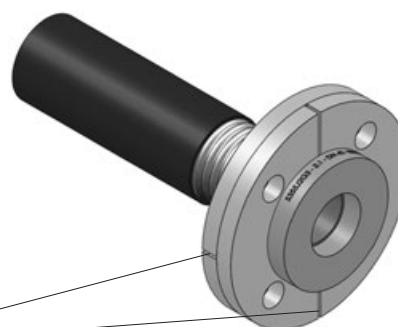


Anschlussverbindung mit geteiltem Losflansch gemäß DIN EN 1092-1

**Werkstoff:**

- Anschlussstück mit Bund
- Druckring
- Stützring
- geteilter Losflansch
- Innenrohrdichtung

- Werkstoff-Nr. St 52-3 vernickelt
- Werkstoff-Nr. St 52-3 vernickelt
- Werkstoff-Nr. 1.4404
- P265GH/P250GH, feuerverzinkt
- Graphitring



**Montagehinweis geteilter Losflansch:**

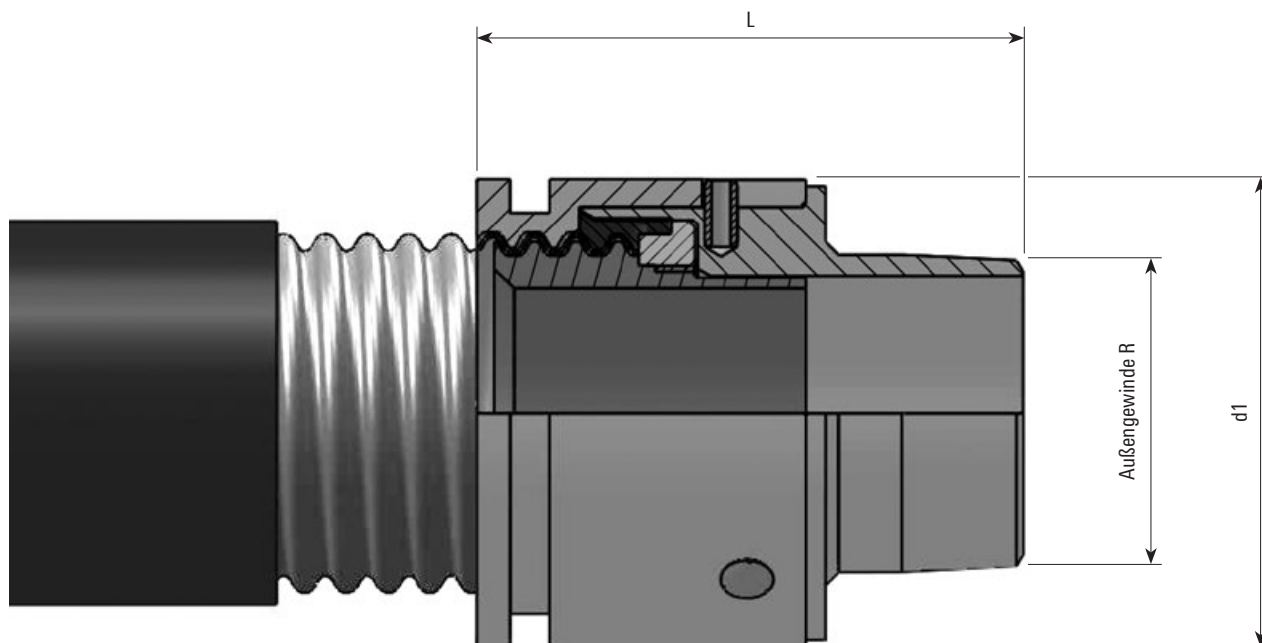
Die Teilung der Losflansche um 90° gegeneinander versetzt montieren.

Typ	DN	Flansch DN	D3	d1	k	L	Schrauben*	Stück	Anzahl der Bohrungen	Artikel-Nr. Anschlussverbindung
			mm	mm	mm	mm				
CNT 30/ 39	25	25	115	68	85	56	M16 x 80	4	4	1014365
CNT 39/ 49	32	32	140	78	100	52	M16 x 90	4	4	1014649
CNT 48/ 60	40	40	150	88	110	64	M16 x 90	4	4	1014370
CNT 60/ 71	50	50	165	102	125	68	M16 x 90	4	4	1014373
CNT 98/120	80	80/100	220	158	180	91	M20 x 110	8	8	1014376



# Anschlussverbindung

mit Außengewinde



**Werkstoff:**

Anschlussstück mit Außengewinde

Druckring

Stützring

Innenrohrdichtung

Werkstoff-Nr. St 52-3 vernickelt

Werkstoff-Nr. St 52-3 vernickelt

Werkstoff-Nr. 1.4404

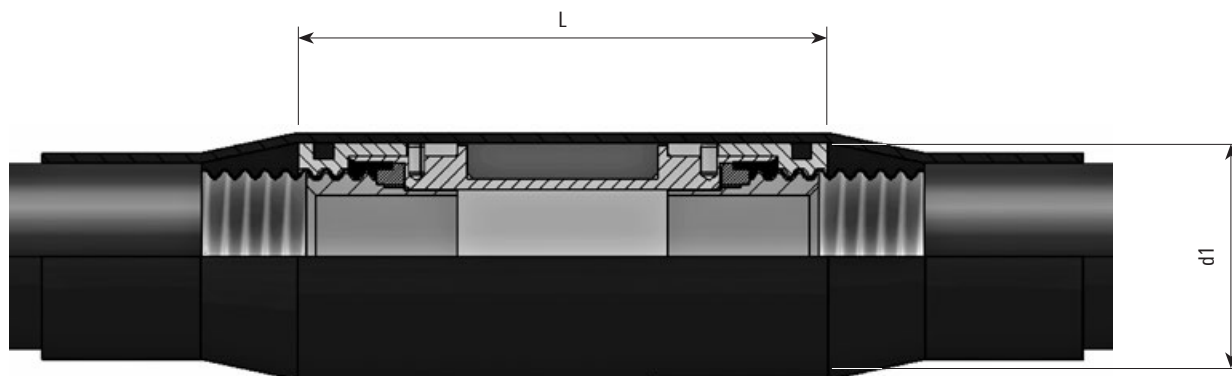
Graphitring



Typ	DN	Ausführung	Anschluss	d1 mm	L mm	Artikel-Nr.
CNT 25	25	Außengewinde	R 1"	50.0	72	1014363
CNT 39	32	Außengewinde	R 1 ¼"	58.0	71	1014648
CNT 40	40	Außengewinde	R 1 ½"	71.2	83	1014369
CNT 50	50	Außengewinde	R 2"	84.7	90	1014372
CNT 100	80	Außengewinde	R 3"	136.0	122	1014375

# Durchgangsverbinding GRAPA

Pressverbinding/Schraubverbinding



**Werkstoff:**

Anschlussstück mit Bund	Werkstoff-Nr. 1.4404
Druckring	Werkstoff-Nr. 1.4301
Stützring	Werkstoff-Nr. 1.4404
Innenrohrdichtung	Graphitring
Füllkörper	PE-HD



Die Armatur ist nach der Montage nicht lösbar.

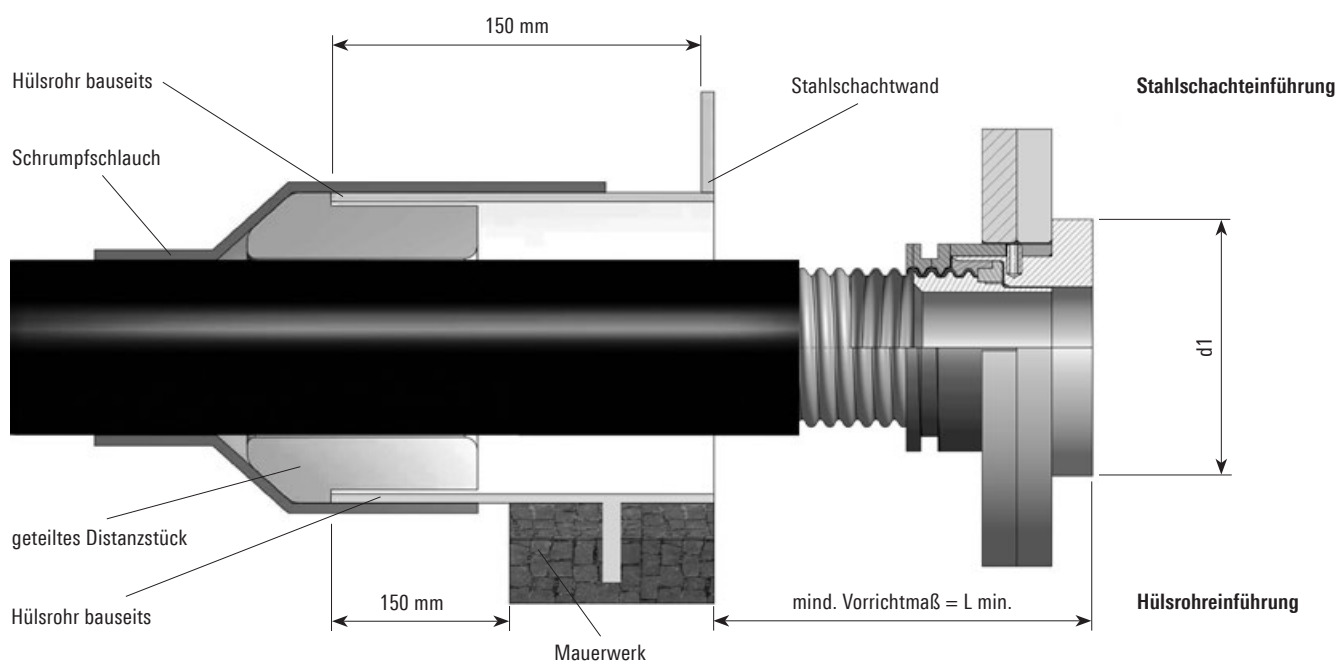
Typ	DN	d1 mm	L mm	Artikel-Nr.
CNT 30/ 39	25	50.0	144	1014646
CNT 39/ 49	32	58.0	142	1014650
CNT 48/ 60	40	71.2	166	1014654
CNT 60/ 71	50	84.7	180	1014658
CNT 98/120	80	136.0	320	1014662



# Stahlschacht- und Hülrohrführung

## Allgemeines

Die PETREX®-CNT Stahlschachteinführung Typ SSE ist für maßlich festgelegte Hülrohre ausgelegt. Die Hülrohre müssen bauseits vorhanden sein.



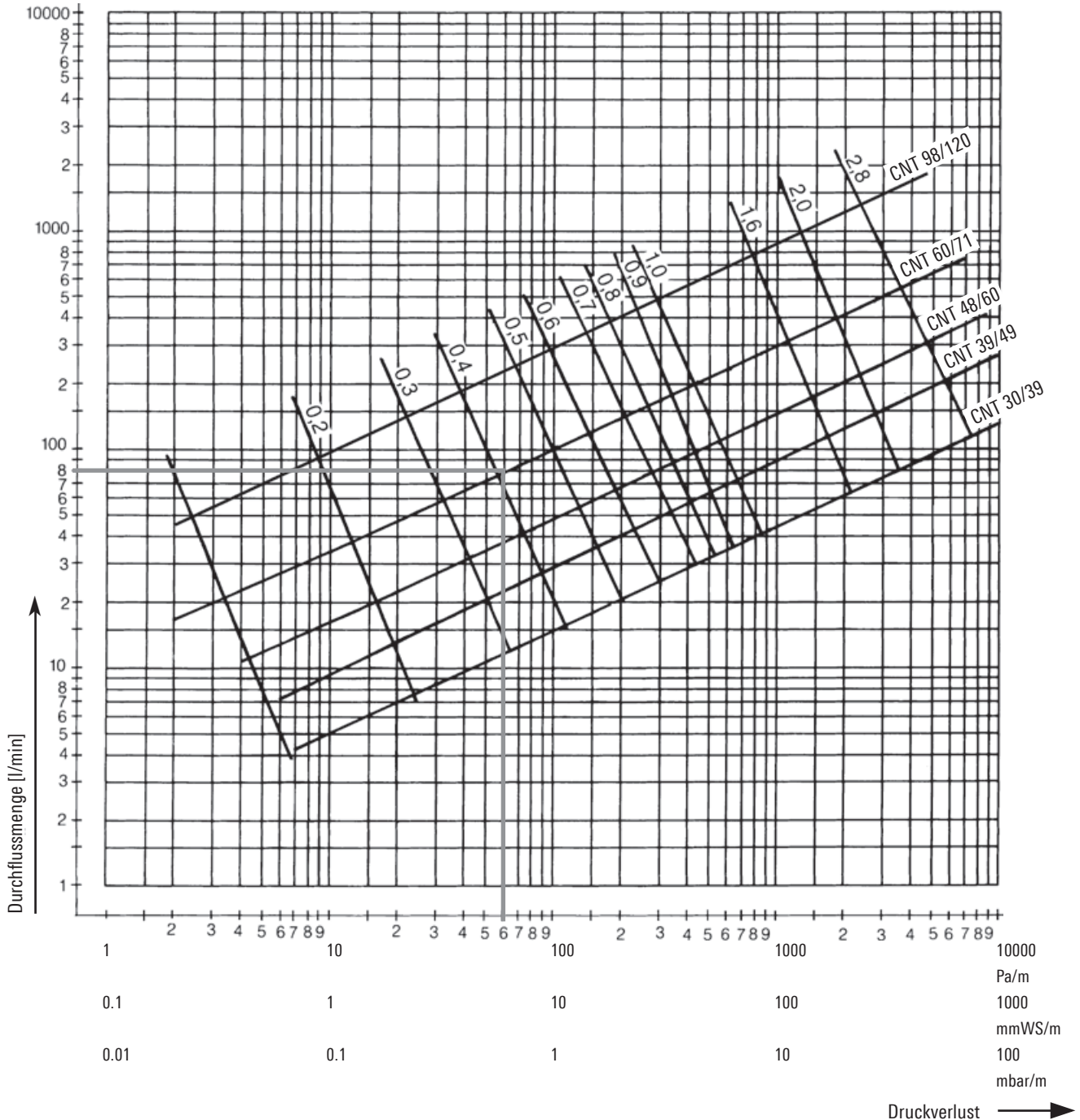
Typ SSE	Hülrohr bauseits mm	d1 mm	L min. mm	Artikel-Nr.
CNT 30/ 39	76.1 x 2.9	68	200	1014669
CNT 39/ 49	76.1 x 2.9	68	200	1014669
CNT 48/ 60	114.3 x 3.6	88	200	1014670
CNT 60/ 71	114.3 x 3.6	102	250	1014671
CNT 98/120	168.3 x 4.5	158	250	1014672

Lieferumfang BRUGG: geteiltes Distanzstück und Schrumpfschlauch

# Strömungstechnik

Druckverlustdiagramm für Benzin Normal und Super

Temperatur: 15 °C  
 Spezifisches Gewicht: 735 kg/m<sup>3</sup>  
 Kinematische Zähigkeit: 5.5 · 10<sup>-7</sup> m<sup>2</sup>/s



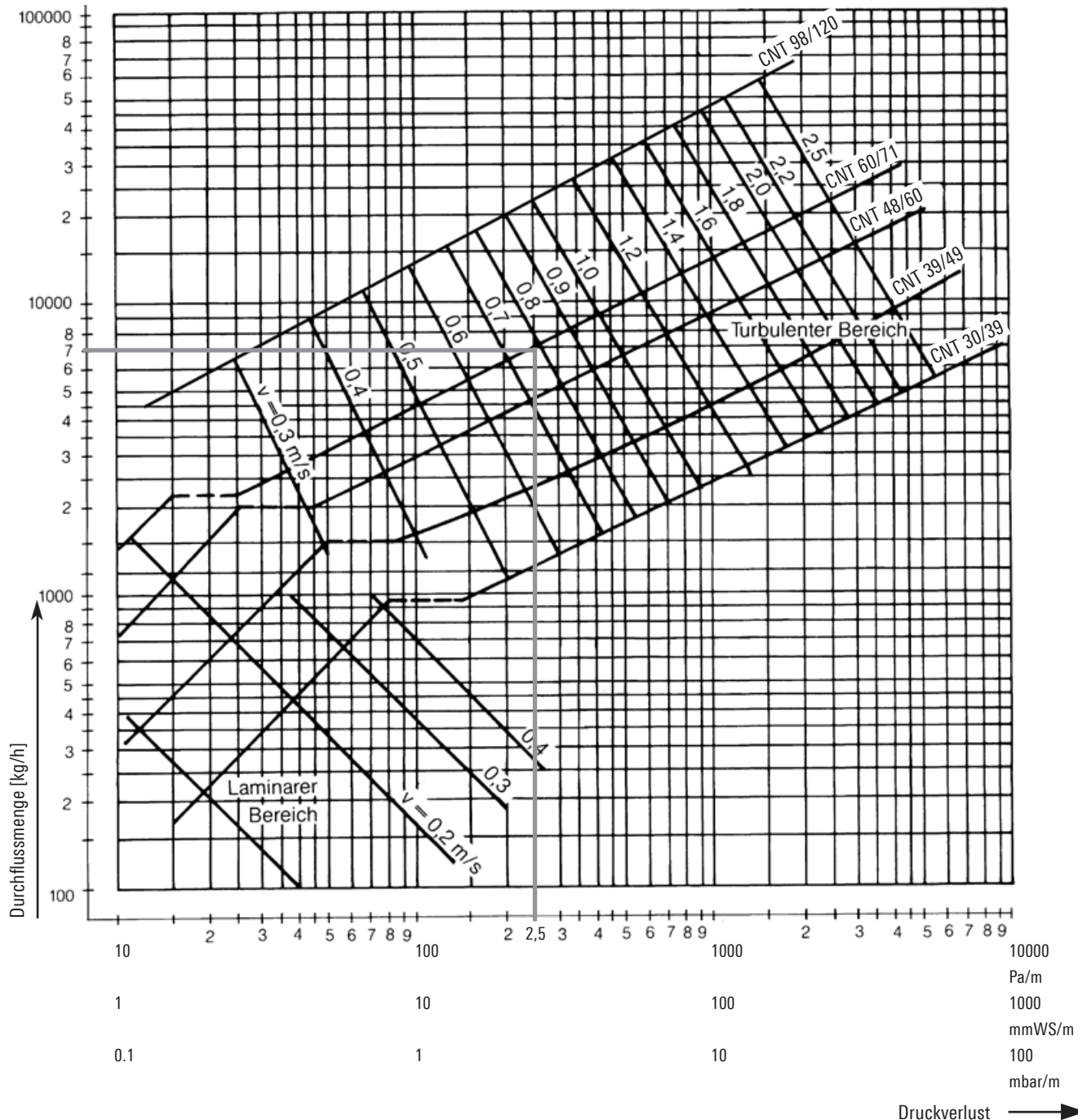
**Beispiel:**

Rohr DN 50  
 Durchflussmenge 80 l/min bei einer  
 Geschwindigkeit von ca. 0.4 m/s ist der  
 Druckverlust 0.6 mbar/m

# Strömungstechnik

Druckverlustdiagramm für Heizöl (EL) und Dieselkraftstoff

Temperatur: 15 °C  
 Spezifisches Gewicht: 860 kg/m<sup>3</sup>  
 Kinematische Zähigkeit: 7 · 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s



**Beispiel:**

Rohr DN 50  
 Massendurchfluss 7000 kg/h bei einer  
 Geschwindigkeit von ca. 0.8 m/s ist der  
 Druckverlust 2.5 mbar/m

# Verlegehinweise

für Druck-/Saugleitungen PETREX®-CNT

## Grundlegende Vorbereitungen

Vor der Verlegung sollten folgende Maßnahmen abgeschlossen sein:

- Zapfsäulenschacht/gestellmontage mit Montagehalterung für die Rohrleitungsarretierung
- Umstellschachtmontage mit Befestigungs konstruktion für die einzuführenden Rohrleitungen
- Fernfüllschachtmontage mit Füllstutzen und Gegenflansch für die Fernfülleitungsmontage
- Domdeckelvorbereitung mit Gegenflansche für die Rohrleitungen (ausgerichtet gemäß Verrohungszeichnung)
- Stahldomschachtvorbereitung mit entsprechenden Hülsrohrmaßen für die Rohrleitungseinführung

## Vorbereitung des Planums

Die PETREX®-CNT Tankstellen-Rohrleitung muss im Planum auf einem mindestens 10 cm starken Sandbett verlegt werden. Die Tiefe der Grabensohle erhalten Sie, wenn Sie zur Verlegetiefe der Saugleitung die Höhe der Sandbettung hinzurechnen. Verwenden Sie dabei Sand mit einer Korngröße < 2 mm und planieren Sie das Sandbett anschließend. Verdichten Sie die Bettung zum Abschluss.

Eine sorgfältige Vorbereitung des Planums ist Voraussetzung für die schnelle und einwandfreie Verlegung der Rohrleitungen.

## Verlegen der Rohrleitungen

Die überwachbaren Rohrleitungen sind im Gegensatz zu konventionellen Rohren ein biegsames Rohrsystem. Sie sind in einem Stück gefertigt und auf Kabeltrommeln gewickelt. Die Rohrleitungen werden auf der Baustelle von der Trommel in den Graben verlegt und in beliebiger Länge abgetrennt. Aufgrund seiner Biegsamkeit kann das Rohr in großen Längen in einem Stück verlegt werden.

Das handwerkliche Herstellen von Rohrverbindungen auf der Baustelle ist nur jeweils an den Enden der Rohrleitungsstränge erforderlich, die in einem einsehbaren Bereich enden sollten.

Wichtige Punkte, die beim Einbringen des Sandbettes unbedingt beachtet werden müssen:

- Um die Funktionssicherheit nach dem selbstsichernden Saugleitungsprinzip zu gewährleisten, muss die Rohrleitung ein stetiges Gefälle zu dem Tank hin aufweisen.
- Achten Sie bei der Auslegung des Gefälles unbedingt auf Rohrleitungen, die Ihre Trasse queren. Das Mindestgefälle muss in jedem Fall durchgehend erhalten bleiben.
- Sie müssen die Sandbettung so herrichten, dass die Saugleitung später durchgehend aufliegen kann. Damit vermeiden Sie ein Durchbiegen des Rohres und die Ausbildung von Säcken. Ein nur punktueller Aufliegen der Saugleitung auf dem Sandbett ist keinesfalls zulässig.
- Die Sandbettung muss vor dem Einziehen der Rohrleitung vollständig fertiggestellt sein.

## Dehnungsaufnahme

Temperaturbedingte Längendehnungen werden bei den Druckleitungen ähnlich wie bei einem Kompensator durch die geometrische Veränderung der Wellung aufgefangen. Daher brauchen keine Maßnahmen für den Dehnungsausgleich getroffen werden. Dehnungsschenkel, die bei konventionellen Rohrleitungen erforderlich sind, entfallen.

## Festpunkte

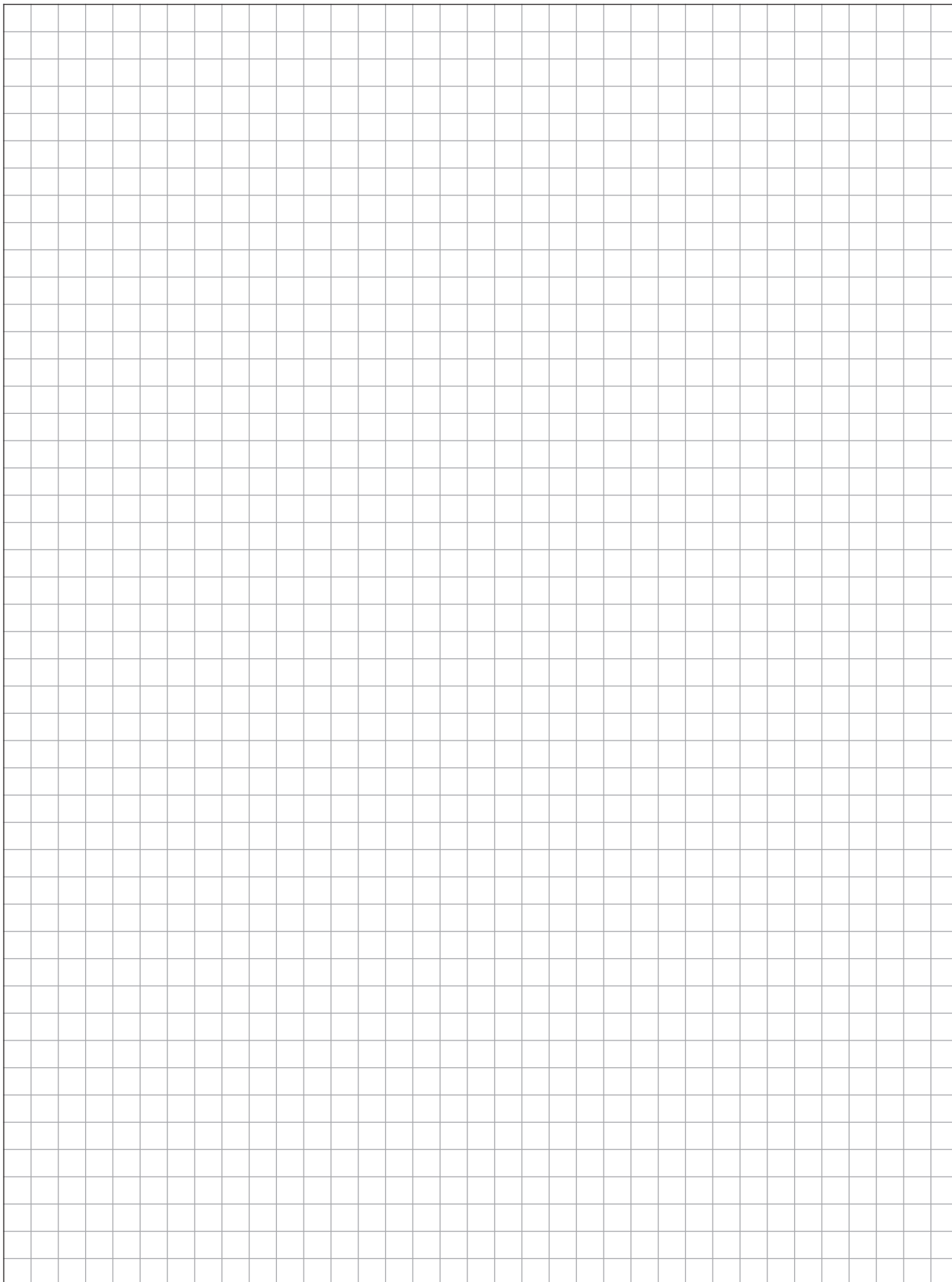
Festpunkte sind bei Erdverlegung nicht erforderlich. Somit kann die Trassenführung in dieser Hinsicht frei gewählt werden und ist insofern nicht mit einem Mehraufwand verbunden.

Temperaturbedingte Volumenzunahmen von Flüssigkeiten und damit verbundene Druckerhöhungen werden bei oberirdischer Verlegung nur begrenzt elastisch aufgenommen.

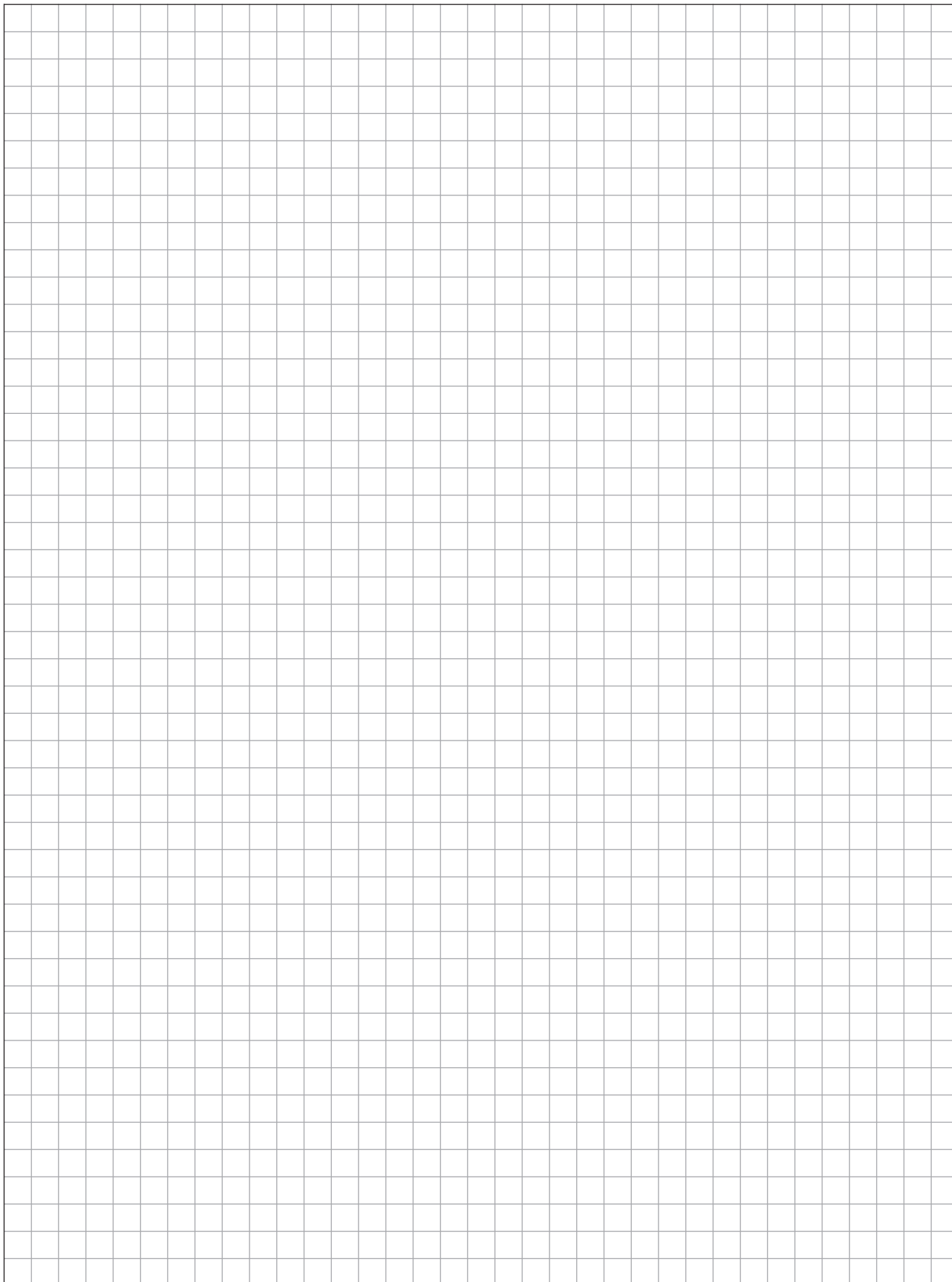
## Sicherheitseinrichtungen

Für die Druckleitungen gilt die TRbF 40/50. Ergänzungen hierzu sind in Vorbereitung.

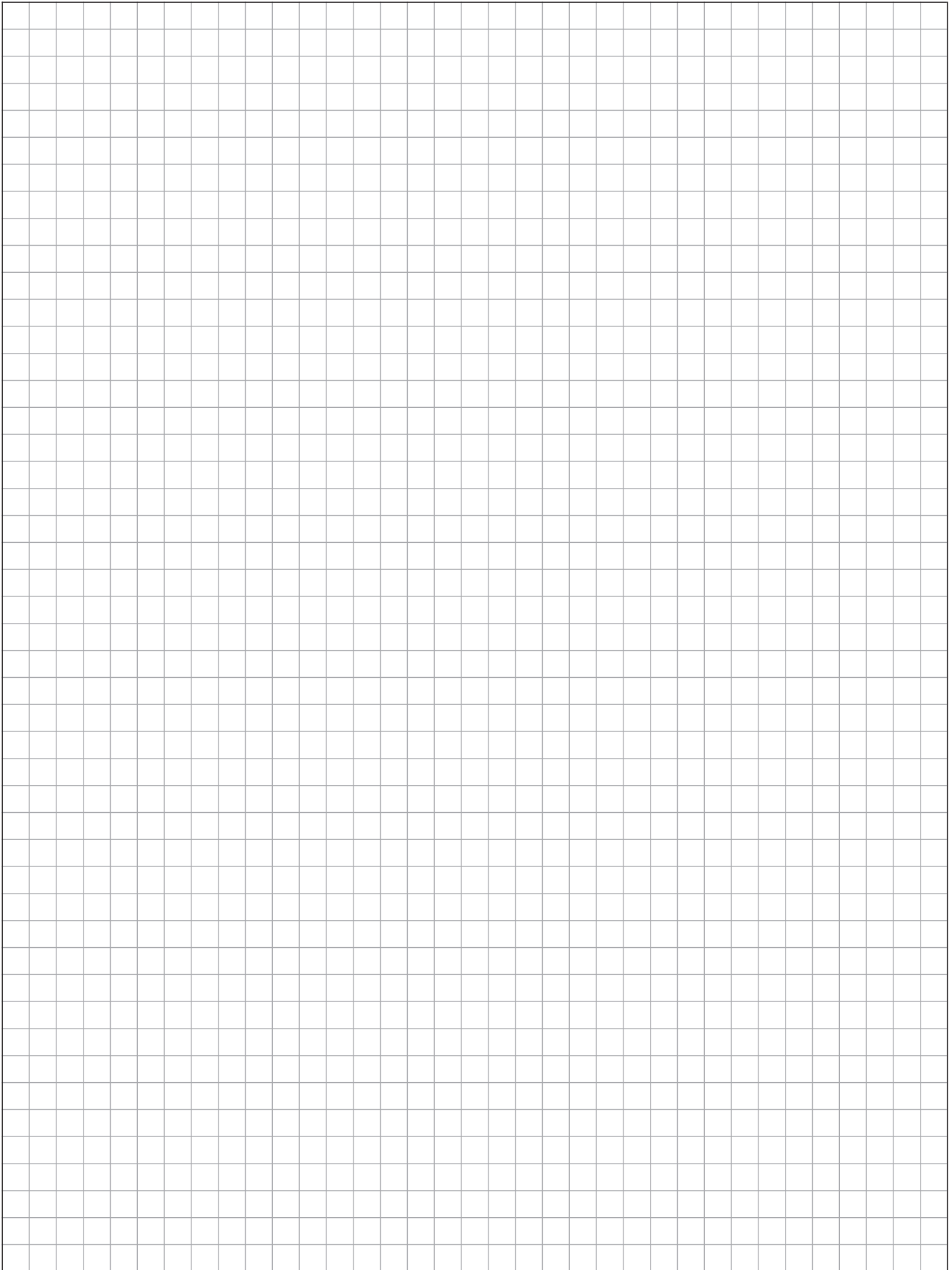
# Notizen



# Notizen



# Notizen





# Rohrsysteme für die Zukunft

Fernwärme – Industrie – Tankstellen – Systempakete



## Ihr Partner für Rohrsysteme

Wir sind Ihr Ansprechpartner, wenn es darum geht, effiziente Lösungen für den Transport von Flüssigkeiten zu finden. Dank unserer Projekt Ingenieure, unserer Entwicklungsabteilung, eigener Produktion und professioneller Montagemannschaft sind wir in der Lage, Ihre Projekte kompetent und zuverlässig zu begleiten – in der Nah- und Fernwärme, im Tankstellenbau, im Industriebau und im Bereich Systempakete.

## Kundenspezifische Lösungen

Brugg ist der Vollsortimenter im Bereich einwandiger, doppelwandiger und wärmeisolierter Leitungssysteme. Dieses Know-how erlaubt uns, projektbezogene Sonderanfertigungen herzustellen.

## Rufen Sie uns an!

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne und finden die optimale Lösung.

## Internationales Netzwerk

Unser weltweit tätiges Partnernetzwerk ist jederzeit vor Ort erreichbar. Über 34 Partner in 20 verschiedenen Ländern betreuen Sie rund um den Globus.

### BRUGG Rohrsysteme GmbH

Adolf-Oesterheld-Straße 31  
D-31515 Wunstorf  
phone +49 (0)5031 170-0  
fax +49 (0)5031 170-170  
info.brg@brugg.com  
www.brugg.de

### Brugg Rohrsystem AG

Industriestrasse 39  
CH-5314 Kleindöttingen  
phone +41 (0)56 268 78 78  
fax +41 (0)56 268 78 79  
pipesystems@brugg.com  
www.pipesystems.com

A company of the BRUGG Group