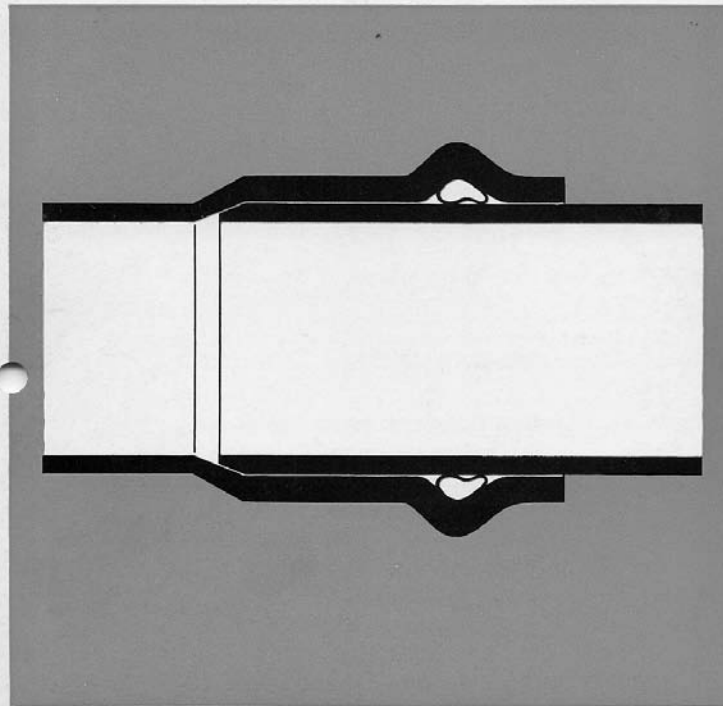


**DYNADUR**  
**Versorgungsleitungsrohre mit Steckmuffe**  
**1967**



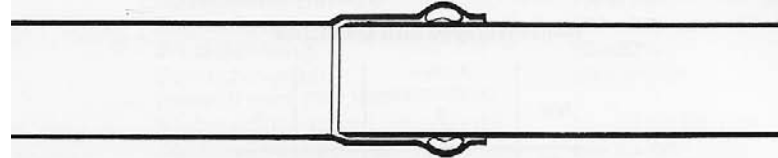
**DYNADUR<sup>®</sup>**

**Versorgungsleitungsrohre  
mit Steckmuffe**



<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>Seite</b>
<b>Das Rohr und seine Verbindung</b>	<b>3</b>
<b>Rohrabbmessungen, Gewichte und Technische Lieferbedingungen</b>	<b>4</b>
<b>Lieferprogramm für Rohre mit Steckverbindungen</b>	<b>6</b>
<b>Verarbeitungsrichtlinien</b>	<b>10</b>
<b>Verlegerichtlinien</b>	<b>14</b>
<b>Abstützen der Rohrleitung</b>	<b>17</b>
<b>Druckabfalldiagramm</b>	<b>18</b>
<b>Sinnbilder und Kurzzeichen</b>	<b>19</b>

## Das Rohr und seine Verbindung



DYNADUR-Rohre mit **Steckverbindung** sind in erster Linie für den Bau von Wasserversorgungs-Anlagen bestimmt. Diese Rohrverbindung nimmt die bei der Druckprobe oder beim Betrieb der Leitung auftretenden Längskräfte nicht auf. Eine Festlegung der Rohre und Formstücke ist daher vor der Inbetriebsetzung notwendig. Bitte beachten Sie dazu unsere Hinweise auf der Seite 17. Für nicht tragfähige, insbesondere moorige Böden und für alle freiliegenden Druckleitungen empfehlen wir, Dynadur-Rohre mit **Klebeverbindung** vorzusehen. Wenn Sie Einzelheiten dieses Lieferprogramms interessieren, bitten wir Sie, unsere entsprechende Druckschrift anzufordern.

DYNADUR-Rohre werden aus PVC hart hergestellt. Die Abmessungen entsprechen DIN 19532 und die technischen Lieferbedingungen DIN 8061, Rohrtyp PVC 100. Darüber hinaus werden die technischen Anforderungen und Lieferbedingungen des DVGW und der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V. erfüllt und die Rohre demgemäß mit den entsprechenden Gütezeichen gekennzeichnet.

Mit der Staatlichen Materialprüfanstalt Darmstadt wurde ein Überwachungsvertrag abgeschlossen. Die Qualität der DYNADUR-Rohre wird somit nicht nur durch die werkseigene Prüfung, sondern auch noch durch dieses Institut überwacht.

DYNADUR-Rohre sind gegen die praktisch im Wasser und im Boden vorkommenden Chemikalien beständig. Einzelheiten über die chemische Beständigkeit können DIN 16 929 entnommen bzw. bei uns erfragt werden.

PVC hart hat eine niedrige elektrische Leitfähigkeit. Zur Erdung können die Rohre nicht benutzt und andererseits durch Streuströme nicht angegriffen werden.

Der Durchflußwiderstand ist sehr gering. Er entspricht etwa dem theoretisch glatter Rohre. Einzelheiten können Sie dem Druckabfalldiagramm auf Seite 18 entnehmen.

DYNADUR-Rohre gewährleisten durch ihre leichte Verlegung und die hohe Lebenserwartung ein großes Maß an Wirtschaftlichkeit. Aus dem niedrigen spez. Gewicht von  $1,4 \text{ kg/dm}^3$  folgen geringe Transportkosten und einfache Verlegung.

Alles in allem: Ein Rohrmaterial, das insbesondere für die Aufgaben der Wasserwirtschaft hervorragend geeignet ist.

## Kaltwasserleitungsrohre aus DYNADUR

### Abmessungen und Gewichte

NW	Außen- durchmesser d mm	s mm	d <sub>i</sub> mm
50	63	3,0	57
80	90	4,3	81,4
100	110	5,3	99,4
125	140	6,7	126,6
150	160	7,7	144,6
200	225	10,8	203,4
250	280	13,4	253,2

**Rohrabmessungen** nach DIN 19532  
Werkstoff: PVC 100

### Erläuterungen zur Rohrtabelle

NW	Nennweite
d	Rohraußendurchmesser
d <sub>i</sub>	Rohrinnendurchmesser
s	Wanddicke
G	Gewicht eines Rohres von 1 m Länge, berechnet mit dem spezifischen Gewicht = 1,4 kp/dm <sup>3</sup> aus den Nennmaßen der Rohrtabelle, wobei auf die Wanddicke die halbe Wanddickentoleranz zugeschlagen wird.
Lieferlängen	6 und 12 m
Zulässige Toleranzen, bezogen auf 20°C:	
Außendurchmesser	bis NW 50 = 0,2 mm von NW 80 bis NW 200 = + 0,0015 · d + 0,1 mm
Wanddicke	+ 0,1 · s + 0,2 mm

## Kaltwasserleitungsrohre aus DYNADUR

### Geltungsbereich

Die folgenden Bedingungen gelten für nahtlos hergestellte DYNADUR-Rohre aus PVC 100 nach DIN 8061 und 8062.

### Lieferform

Rohrabmessungen, Gewichte und Toleranzen nach DIN 19532.

### Allgemeine Anforderungen

Die Farbe der DYNADUR-Rohre ist dunkelgrau. Die inneren und äußeren Rohrflächen sind praktisch glatt und sauber. Die Rohrenden sind der Verbindungsart entsprechend bearbeitet.

### Werkstoff

Polyvinylchlorid ohne Weichmacher und ohne Füllstoffe.

**Werkstoffeigenschaften** (Bezugstemperatur: 20°C)

Spezifisches Gewicht	1,4 kp/dm <sup>3</sup>
Zugfestigkeit	500–550 kp/cm <sup>2</sup>
Bruchdehnung	10–50%/ <sub>0</sub>
Schlagzähigkeit	kein Bruch
(geprüft nach DIN 8061)	
Kerbschlagzähigkeit (Rundkerb)	10–30 cm kp/cm <sup>2</sup>
Zeitstandsfestigkeit am Rohr (extrapolierter 50-Jahres-Wert)	240 kp/cm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (Biegeversuch)	30000 kp/cm <sup>2</sup>
Formbeständigkeit in der Wärme (nach Vicat)	85°C
Wärmeleitfähigkeit	0,13 kcal/mh°C
Wärmedehnzahl	0,08 mm/m°C
Wasseraufnahme (geprüft nach DIN 8061)	< 4 mg/cm <sup>2</sup>

**Laufende Prüfung**

Jedes Rohr wird auf die Einhaltung der äußeren Durchmessertoleranzen und an beiden Rohrenden auf Wanddickentoleranz überprüft. Innendruck- und Materialprüfung nach DIN 8061 und den Technischen Anforderungen und Lieferbedingungen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V. und des DVGW.

**Kennzeichnung**

Die Rohre werden im Abstand von 1 m mit folgenden Angaben gekennzeichnet: Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e. V., Kurzzeichen des Lieferwerkes, Außendurchmesser × Wanddicke, Werkstoffkurzzeichen, Gütezeichen des DVGW und Herstellungsjahr.

Zum Beispiel:

 **DYNAROHR® 110 x 5,3 PVC 100 DVGW K 17-1967**

Ferner wird in regelmäßigen Abständen der Handelsname DYNADUR und eine Fertigungszahl aufgeprägt.

**Anwendungsrichtlinien**

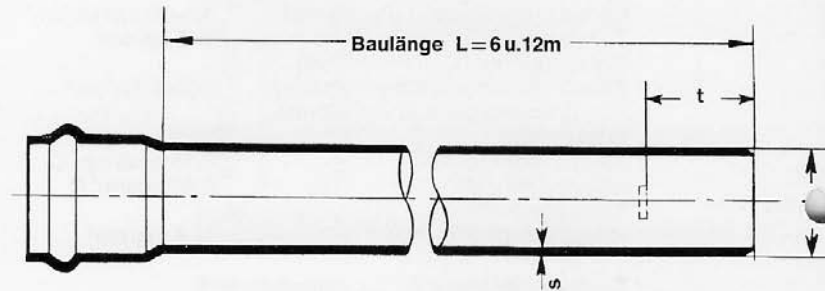
DYNADUR-Rohre mit Steckverbindung können zum Transport von Wasser und anderen ungefährlichen Durchflüssstoffen, gegen die PVC hart beständig ist – bezogen auf eine Temperatur von + 20°C – bis 10 atü dauernd belastet werden. Bei anderen Betriebsbedingungen beraten wir Sie gern bei der Auswahl der Rohrdimensionen.

**Verpackung**

Die Rohre werden erforderlichenfalls zum Schutz gegen mechanische Beschädigung verpackt geliefert.

# Lieferprogramm

## Rohre Kurzbez. S



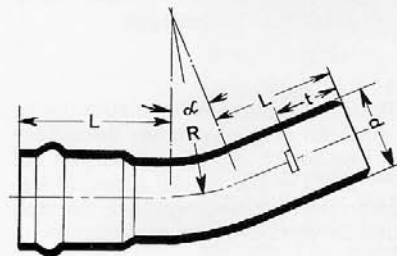
NW	d	t	durchschnittl. Rohrgewicht	
			$L_B = 6 \text{ m}$ kg/m	$L_B = 12 \text{ m}$ kg/m
50	63	123	0,901	0,878
80	90	136	1,855	1,798
100	110	141	2,760	2,680
125	140	148	4,425	4,300
150	160	150	5,820	5,650
200	225	162	11,510	11,150
250	280	192	17,950	17,250

Rohr mit einseitig angeformter Muffe für Steckverbindungen

Bestellbeispiel  
**DYNADUR-Rohr S 100 – 12**  
hierbei bedeuten  
S – Ausführung für Steckverbindung  
100 – Rohr der NW 100  
12 – Rohrlänge 12 m

## Rohrbogen

Kurzbez. MK-KS  
Bogen mit einseitig angeformter Muffe

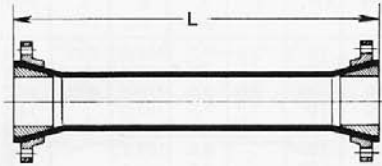


NW	R mm	L mm	Gewicht in kg			
			15°	30°	45°	90°
50	155	330	0,78	0,82	0,85	0,96
80	320	340	1,78	1,93	2,08	2,53
100	400	350	2,65	2,95	3,25	4,15
125	500	375	4,65	5,18	5,71	7,30
150	600	380	6,42	7,30	8,18	10,84
200	800	465	14,90	17,17	19,44	26,25
250	980	565	26,33	30,59	39,84	

Bestellbeispiel  
**DYNADUR-Rohrbogen S 100 – 45°**  
hierbei bedeuten  
S – Ausführung für Steckverbindung  
100 – Rohr der NW 100  
45° – Bogenwinkel 45°

### Hydranten-Anschlußrohr

Kurzbez. FF  
PE hart-Rohr mit beiderseitigem  
Anschluß für Flanschen



NW	L m	Gewicht kg
80	0,5	8,03
	0,75	8,55
	1,0	9,07

Bestellbeispiel **FF 80 – 0,75**

hierbei bedeuten

FF – Hydranten-Anschlußrohr

80 – PE hart-Rohr NW 80

0,75 – Länge 0,75 m



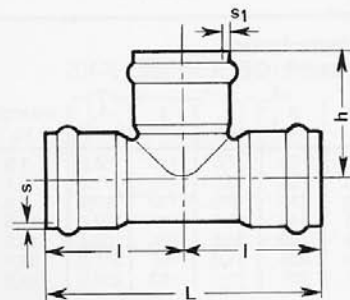
### DYNA-UNION-Ring

zum Anschluß von DYNADUR-Rohren  
an UNION-Schraubmuffen

NW | 50 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200

Bestellbeispiel

**DYNA-UNION-Ring 80**



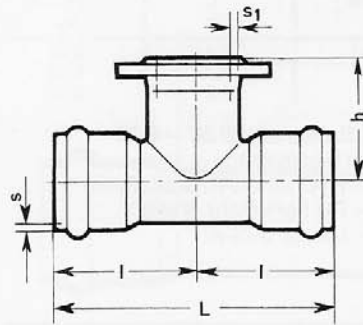
### Doppelmuffe mit Muffenstutzen

Werkstoff GE, Kurzbez. MMB-KS

NW	NW <sub>1</sub>	s mm	s <sub>1</sub> mm	h mm	L mm	Gewicht kg
50	50	7,5	7,5	172,5	345	6,7
80	50	8,5	7,5	187,5	400	9,5
80	80		8,5	200,0		10,7
100	50	7,5	7,5	197,5		12,2
100	80	9,0	8,5	210,0	425	13,7
100	100		9,0	212,5		14,3
125	80		8,5	222,5		20,8
125	100	9,5	9,0	225,0	475	21,8
125	125		9,5	237,5		23,3
150	100		9,0	237,5		24,9
150	125	10,0	9,5	250,0	500	26,7
150	150		10,0	250,0		29,2

### Doppelmuffe mit Flanschstutzen

Werkstoff GE, Kurzbez. MMA-KS

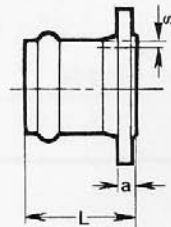


NW	NW <sub>1</sub>	s mm	s <sub>1</sub> mm	h mm	L mm	Gewicht kg
50	50	7,5	7,5	157,5	345	8,5
80	50	7,5	7,5	173,5		11,5
80	80	8,5	8,5	176,5	400	14,0
100	50	7,5	7,5	184,0		14,3
100	80	9,0	8,5	187,0	425	16,9
100	100		9,0	189,0		18,7
125	80		8,5	200,0		23,8
125	100	9,5	9,0	202,0	475	24,5
125	125		9,5	204,5		27,1
150	80		8,5	213,0		25,9
150	100	10,0	9,0	215,0	500	26,4
150	125		9,5	217,5		29,3
150	150		10,0	220,0		32,5
200	80		8,5	239,0		44,0
200	100		9,0	241,0		46,0
200	125	11,0	9,5	243,5	590	49,0
200	150		10,0	246,0		53,0
200	200		11,0	251,0		60,0
250	80		8,5	265,0		70,0
250	100	12,0	9,0	267,0	690	72,0

Bestellbeispiel **MMA-KS 100/80**

### Flanschmuffenstück

Werkstoff GE, Kurzbez. E-KS

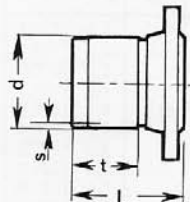


NW	s mm	a mm	L mm	Gewicht kg
50	7,5	18	127,5	4,0
80	8,5	20	140,0	5,9
100	9,0	20	142,5	7,3
125	9,5	20	155,0	10,4
150	10,0	22	155,0	12,4
200	11,0	26	175,0	20,0
250	12,0	28	260,0	38,0

Bestellbeispiel **KME 100**

### Einflanschstück

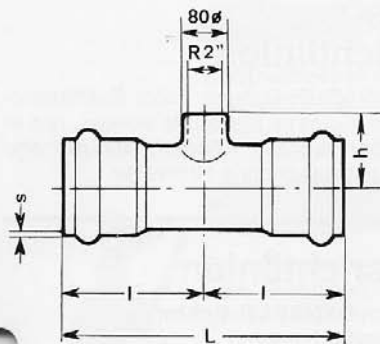
Werkstoff GE, Kurzbez. F-KS



NW	d mm	s mm	t mm	L mm	Gewicht kg
50	63	7,5	110	155,0	3,6
80	90	8,5	123	171,0	6,4
100	110	9,0	130	180,0	7,8
125	140	9,5	140	192,5	10,6
150	160	10,0	145	200,0	13,3
200	225	11,0	155	215,0	24,0
250	280	12,0	180	250,0	29,0

Bestellbeispiel **F-KS 100**



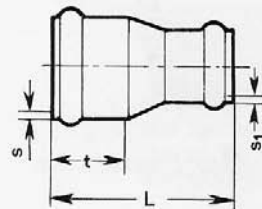


### Doppelmuffe mit Gewindestutzen R 2''

Werkstoff GE, Kurzbez. MMI-KS

NW	s mm	h mm	L mm	Gewicht kg
50	7,5	75,0	352	5,3
80	8,5	90,0	377	8,9
100	9,0	100,0	382	11,5
125	9,5	112,5	407	15,9
150	10,0	125,0	407	18,2
200	11,0	150,0	447	31,5

Bestellbeispiel **MMI-KS 100/R 2''**

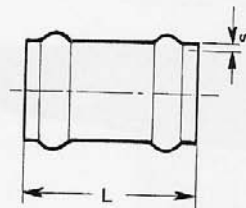


### Doppelmuffenübergangsstück

Werkstoff GE, Kurzbez. MMR-KS

NW	NW <sub>1</sub>	s mm	s <sub>1</sub> mm	L mm	Gewicht kg
80	50	8,5	7,5	282,5	5,4
100	80	9,0	8,5	292,5	7,6
125	80	9,5	8,5	317,5	9,9
125	100	9,5	9,0	310,0	10,2
150	100	10,0	9,0	322,5	12,9
150	125	10,0	9,5	322,5	13,5
200	150	11,0	10,0	355,0	21,5

Bestellbeispiel **MMR-KS 100/80**



### Überschiebmuffe

Kurzbez. U-KS

NW	s mm	L mm	Gewicht kg
50	5,8	250	0,6
80	8,5	270	1,4
100	7,5	275	2,0
125	9,3	280	3,1
150	10,5	300	3,4
200*	11,0	465	19,5
250*	12,0	500	51,5

\* NW 200 u. 250: Werkstoff: GE

Bestellbeispiel **U-KS 100**

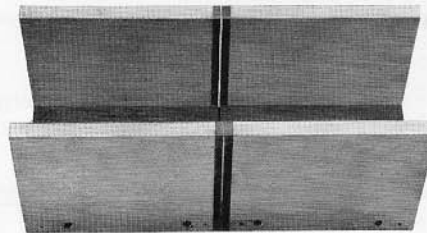
## Verarbeitungs- und Verlegerichtlinien

Die Verlegung von DYNADUR-Rohren setzt Sachkenntnisse in der Verarbeitung dieses Materials voraus, die in Kurzlehrgängen erworben werden können. Auf Anfrage geben wir Ihnen gerne entsprechende Hinweise.

---

## Verarbeitungsrichtlinien

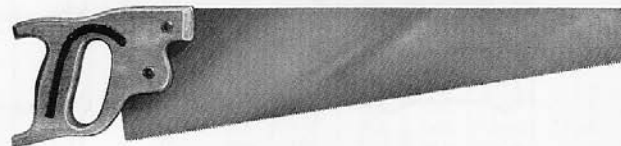
Für die Verarbeitung von DYNADUR-Rohren mit Steckverbindung empfehlen wir:



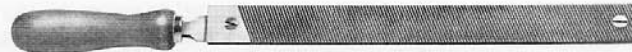
**Schneidlade**  
(Holz) zur Erzielung rechtwinkliger Sägeschnitte.



**Gleitmittel**  
zum Herstellen der Rohrverbindungen.



**Fuchsschwanz**  
feinzahinig, zum Absägen. Blattlänge ca. 500 mm; Zahnteilung ca. 2 mm.



**Kabinettraspel oder Fräserfeile**

zum Ansträgen der Rohre. Länge: ca. 300 mm, Hieb: 2, mittel.



**Flachschaber**

zum Entgraten. Sie können aus gebrauchten Feilen hergestellt werden. Abmessungen: ca. 160 x 16 x 3 mm.



**Flüssiggas-(Propan) Gerät**

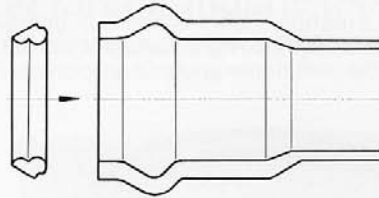
mit Griffstück z. B. Fabrikat Dräger, Lübeck oder Borrmann, Berlin) zum Verformen der Rohre bei Richtungskorrekturen.

**Einlegen des Dichtringes**



Zum Schutz der Gummiringe vor Verschmutzung und der Einwirkung von Sonnenlicht werden sie getrennt von den Rohren geliefert. Beim Einsetzen vor der Verlegung ist Folgendes zu beachten.

1. Schutz von Muffe und Dichtring ggf. entfernen.
2. Gummiring herzförmig verformen.
3. Dichtring mit der abgerundeten Seite zuerst in die Muffe einführen.
4. Dichtring in die Kammer einfedern lassen und ausrichten.



#### Herstellen der Steckverbindung

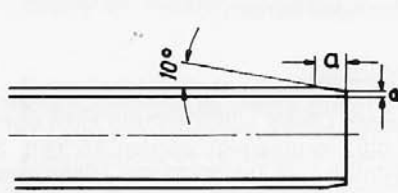


1. Spitze außen und ggf. Muffe innen mit einem Lappen o. ä. von Schmutz säubern.
2. Gleitmittel dünn auf die Innenfläche des Gummiringes und auf die Anströmung des Spitzendes aufstreichen.
3. Spitze bis zum Markierungsstrich in die Muffe schieben.

### Abtrennen der Rohre

Die Rohre müssen häufig zur Anpassung an die gegebenen Verhältnisse gekürzt werden. Anschließend muß das Spitzende wieder angeschrägt werden, um das Einschieben in eine Muffe zu ermöglichen.

1. Rohr mit einem feingezahnten Fuchsschwanz abtrennen. Mit Hilfe einer Schneidlade wird ein rechtwinkliger Schnitt erreicht.
2. Rohrende mit einer Fräserfeile oder einer Kabinett-raspel – entsprechend der Skizze – anschrägen.
3. Kanten und Schräge mit einem Flachscher abziehen.
4. Markierungsstrich mit einem weichen Blei- oder auch Tusche-Stift entsprechend dem Maß  $t$  (Seite 6) anbringen.



NW	a mm	e mm
50	8,5	1,5
80	12,0	2,0
100	15,0	2,5
125	17,0	3,5
150	20,0	4,0
200	22,0	7,0
250	27,0	8,0

### Verarbeitung von Rohren ohne Steckmuffe

Glatte Rohre werden mit Hilfe von Doppelmuffen verarbeitet. Die Rohrenden müssen – wie vorher beschrieben wurde – angeschrägt werden. Die Verbindungen werden in der erläuterten Weise hergestellt.

### Nachträglicher Einbau von Leitungsteilen

Rohre oder Formstücke werden mit Hilfe von Überschiebmuffen in bestehende Leitungen eingebaut. Die Überschiebmuffe wird unter reichlicher Verwendung von Gleitmittel auf das vorher angeschrägte Rohr ganz aufgeschoben. Nach dem Einsetzen und Ausfluchten des Paßrohres wird die Überschiebmuffe auf dieses ebenfalls angeschrägte Rohr zurückgeschoben.

Durch einen zuvor im Abstand  $t$  vom Rohrende angebrachten Markierungsstrich wird die Mittelstellung der Überschiebmuffe angegeben.

## Verlegerichtlinien

### Transport

Beim Transport auf Fahrzeugen sollen die Rohre möglichst auf ihrer ganzen Länge aufliegen. Werden sie getragen, faßt man sie – insbesondere bei 12 m Längen – nicht an den Enden, sondern im Abstand von ca  $\frac{1}{4}$  ihrer Länge vom Rohrende an. Dann hängen die Rohre weniger stark durch, und der Transport wird erleichtert. Rohre nicht auf dem Boden schleifen, sonst werden sie beschädigt! Beim Verladen und Verlegen dürfen die Rohre nicht geworfen werden.

Bei niedrigen Temperaturen wird PVC hart wie jedes andere Material schlagempfindlicher. Daher müssen heftige Schlagbeanspruchungen bei Temperaturen unter 0°C vermieden werden.

### Lagerung

Die Rohre sollen so gelagert werden, daß sie in ihrer ganzen Länge aufliegen und nicht durch Erde, Schlamm o. dgl. verunreinigt werden können. Sie sollen ja vornehmlich zum Transport von Trinkwasser dienen!

### Rohrgraben

Der Rohrgraben ist den gültigen Richtlinien entsprechend auszuheben. Die Grabensohle muß eben und steinfrei sein. Beim Ausheben des Grabens ist auf einen ausreichenden Abstand des ausgehobenen Erdreichs vom Grabenrand zu achten, damit das DYNADUR-Rohr nicht durch herabfallende Steine beschädigt wird.

In steinfreiem Boden sind für die Rohrbettung keine besonderen Maßnahmen erforderlich. In felsigem und steinigem Untergrund dagegen muß das Rohr in eine mindestens 15 cm dicke Schicht aus steinfreiem Material gebettet werden. Die steinfreie Deckschicht muß mindestens 30 cm stark sein. Die Rohre müssen auf der Grabensohle in ihrer ganzen Länge aufliegen.

### Einbau der Leitungsteile

T-Stücke, Absperrschieber usw. aus Gußeisen müssen so unterbaut werden, daß sie durch Bodensenkungen nicht absacken können.

Betonwiderlager sind bei zementschädlichen Wässern oder Böden (DIN 4030) ungeeignet.

Hydranten sollen nicht auf, sondern neben die Leitung gesetzt werden.

### Lagern und Einbau der Dichtringe

Die Dichtringe sind bei der Lagerung vor Wärme- und Lichteinwirkung zu schützen.

Bei Verlegungen, die bei Temperaturen um 0°C durchgeführt werden, müssen die Dichtringe vor dem Einbau temperiert werden (DIN 7716).

### Ventilanbohrschellen

Es sind nur für PVC hart-Rohre bestimmte Anbohrschellen mit breitem Bügel einzubauen.

### Anbohren

Zum Anbohren dürfen nur Werkzeuge benutzt werden, die für PVC hart-Rohre geeignet sind (Kronenfräser). Durchmesser der Anbohrung nach DIN 19532.

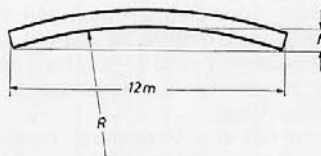
### Korrosionsschutz von Metallteilen

Zum Schutz der Metallteile dürfen – sofern das DYNADUR-Rohr davon berührt wird – keine heißen oder lösungsmittelhaltigen Verfüßmassen verwendet werden. Umhüllungen aus PVC weich sind unzulässig. Das Hydrantenanschlußrohr Ausführung FF (Polyäthylen) darf nicht mit fetthaltigen Dichtungsmitteln in Berührung kommen.

### Krümmungen

Die Verlegung der Rohre soll möglichst spannungsfrei erfolgen. Kleine Krümmungen im Rohrverlauf können durch die natürliche Elastizität der DYNADUR-Rohre erreicht werden. Um unzulässige Spannungen zu vermeiden, dürfen jedoch die in der nachstehenden Tabelle für „h“ angegebenen Werte nicht überschritten werden.

Kleinste durch Kaltformung erreichbare Biegeradien (Richtwerte):



NW	R m	h m
50	29	0,64
80	41	0,45
100	50	0,36
125	64	0,29
150	72	0,25
200	100	0,18
250	129	0,14

Sind kleinere Krümmungen erforderlich, muß das Rohr an der betreffenden Stelle mit dem Propangasbrenner erwärmt, in die gewünschte Form gebogen und anschließend mit Wasser abgekühlt werden. Biegeradien bis ca.  $10 \times$  Rohraußendurchmesser können so erreicht werden. Für stärkere Krümmungen empfehlen wir, vorgeformte Rohrbogen (Seite 6) vorzusehen.

#### **Druckprüfung**

Vor der Druckprüfung ist jedes Rohr ausreichend mit Erdreich zu bedecken, um Achsabweichungen der Leitung zu vermeiden.

Die Verbindungen sollen zur Nachprüfung freibleiben. Die Leitung ist an den Endpunkten, an Richtungsänderungen oder Abzweigen ausreichend zu verspannen, um Lageänderungen und damit Undichtheiten bei der Prüfung oder beim späteren Betrieb zu vermeiden.

Die bei einem Probedruck von 13 atü auftretenden Längskräfte an Abzweigen, Bogen oder Endstücken sind auf der folgenden Seite angegeben.

Die Art und der Umfang der Verankerungen richtet sich nach den örtlich zulässigen Bodenpressungen (DIN 1054: zulässige Belastung des Baugrundes).

Die zu prüfende Rohrstrecke soll im allgemeinen nicht länger als 500 m sein. Bei größeren Höhenunterschieden ist ggf. eine weitere Unterteilung notwendig, damit bei der Prüfung am höchsten Punkt der Leitung noch mindestens der Nenndruck (nicht Prüfdruck!) vorhanden ist. Der Druckmesser ist am tiefsten Punkt der Leitung anzuordnen. Auf eine sorgfältige Entlüftung, besonders der Hochpunkte, ist zu achten.

Der Prüfdruck soll im allgemeinen den 1,3-fachen und in Sonderfällen den 1,5-fachen Nenndruck nicht übersteigen. Insbesondere bei Leitungen mit mehreren Hydranten-Anschlußrohren, Ausführung FF, ist wegen der größeren Nachgiebigkeit der Polyäthylen-Rohre eine 12stündige Vordruckprobe mit dem Prüfdruck anzuraten.

Für die Hauptprüfung empfehlen wir eine Prüfdauer von 15 Minuten für jede angefangene 100 m Leitungslänge. Der Druckabfall darf  $0,1 \text{ kp/cm}^2$  je Stunde im allgemeinen nicht überschreiten.

#### **Straßenkreuzungen**

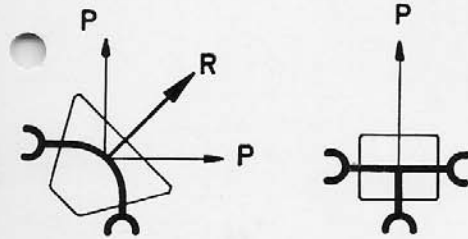
Bei Straßen- oder Bahnkreuzungen sind die DYNADUR-Rohre durch Schutzrohre zu führen. Zur Vermeidung von Kantenpressungen sind besonders an der Ein- und Austrittsstelle elastische Zwischenlagen vorzusehen (z. B. Dyna-Union-Ring).

Im übrigen hat die Verlegung nach den einschlägigen Richtlinien des DVGW zu erfolgen.



## Abstützen der Rohrleitung

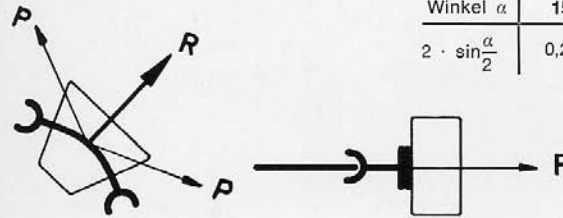
Die Leitung muß vor der Druckprüfung an Richtungsänderungen, Abzweigen oder Endstücken durch Widerlager vor dem Auseinanderverschieben gesichert werden. Die Abstützungen sind ggf. in der dargestellten Form anzuordnen. Sie müssen bei einem Prüfdruck von 13 atü die angegebenen Kräfte aufnehmen können. Die zulässigen Bodenpressungen (DIN 1054) sind bei der Berechnung der Widerlager zu berücksichtigen.



$$P = \frac{d_i^2 \cdot \pi}{4} \cdot p$$

$$R = 2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \frac{d_i^2 \cdot \pi}{4} \cdot p$$

hierbei bedeuten:  
 $d_i$  = Innendurchmesser (cm)  
 $p$  = Innendruck (kp/cm<sup>2</sup>)

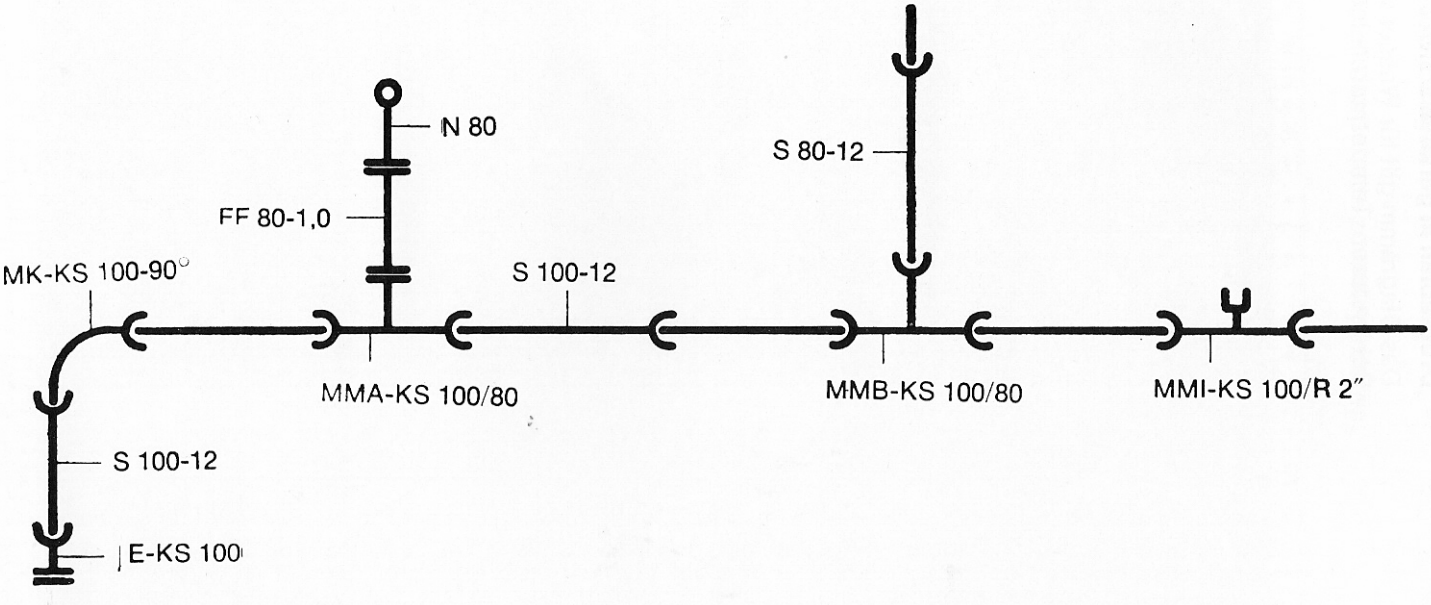


Winkel $\alpha$	15°	30°	45°	90°
$2 \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$	0,260	0,518	0,765	1,414

**Axiale Kräfte P und resultierende Kräfte R bei einem Prüfdruck von 13 atü**

NW	$d_i$ mm	P kg	R kg			
			15°	30°	45°	90°
50	57	332	86	172	254	470
80	81,4	676	176	350	518	956
100	99,4	1010	263	520	773	1430
125	126,6	1630	425	845	1250	2310
150	144,6	2130	555	1100	1630	3020
200	203,4	4200	1100	2180	3220	5950
250	253,2	6520	1700	3380	4980	9210

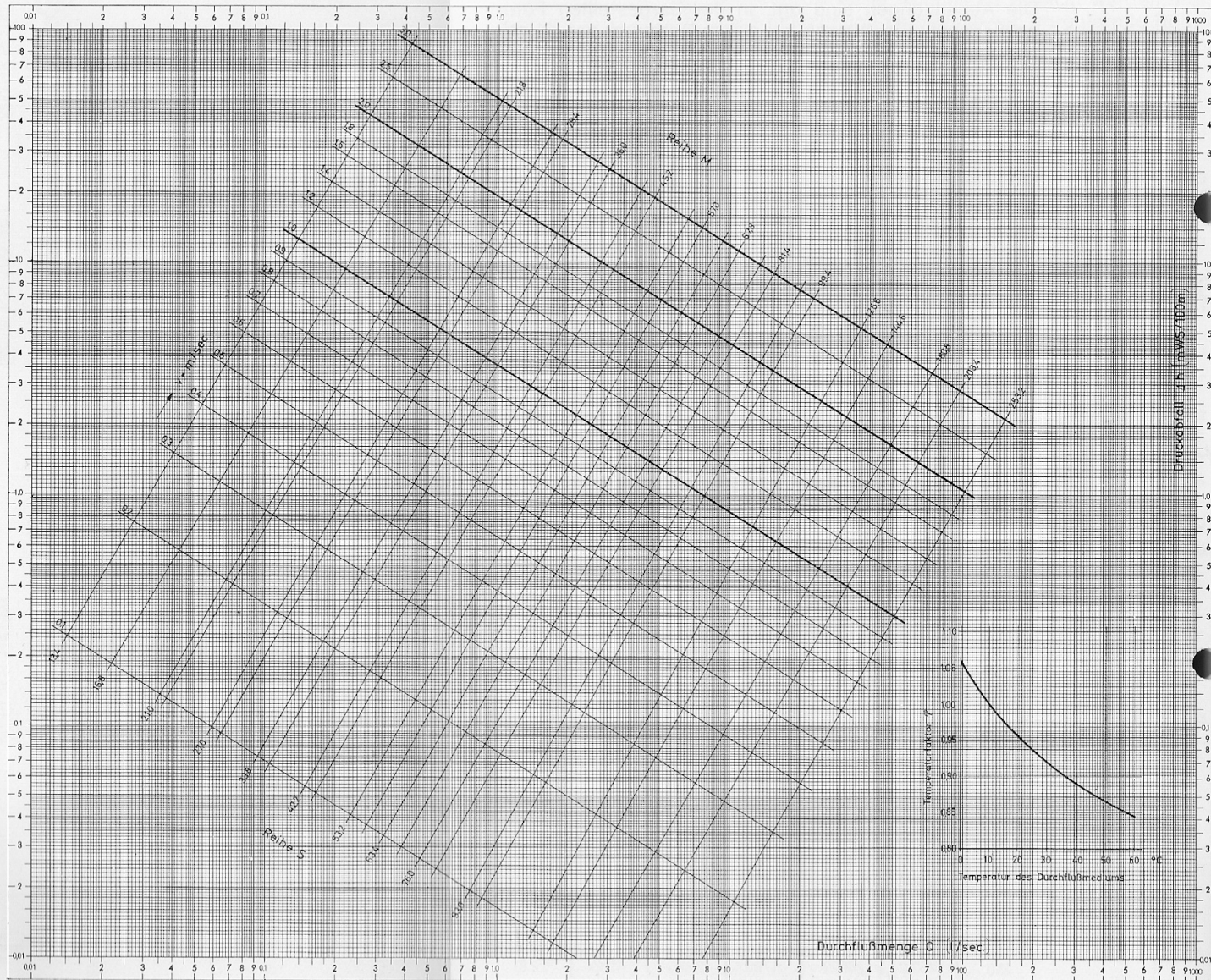
**Schema eines Rohrleitungsplanes**









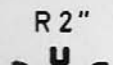



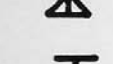
### Druckabfall in geraden DYNADUR-Rohren ohne Abzweige und Verbindungen

Das Diagramm gilt für Wasser von 10°C.

Bei anderen Temperaturen ist der Druckabfall mit dem Faktor „a“ der Tabelle zu multiplizieren.



**Sinnbilder und Kurzzeichen** für DYNADUR-®, DYNALEN®-H-  
und Guß-Formteile

Sinnbild	Kurz- bezeichnung	Erläuterung
	S 100 – 12	Dynadur-Rohr NW 100, 12 m lang für Steckverbindung
	MK-KS 100 – 45	Dynadur-Rohrbogen NW 100–45° für Steckverbindung
	FF 80 – 0,5	Dynalen-H-Hydrantenanschluß-Rohr, beider- seits für Flanschenanschluß NW 80 – 0,5m lang
	U-KS 100	Überschiebmuffe
	MMA-KS 100/80	Doppelmuffe mit Flanschenstutzen NW 100/80
	MMB-KS 100/80	Doppelmuffe mit Muffenstutzen NW 100/80
	MMI-KS 100/R 2"	Doppelmuffe mit Gewindestutzen R 2"
	E-KS 100	Flanschmuffenstück
	F-KS 100	Einflanschstück
	MMR-KS 100/80	Doppelmuffenübergangsstück
	N 80	Fußkrümmer NW 80
	EN 80	Hydranten-Fußkrümmer NW 80

® = eingetragenes Warenzeichen

---

**Dynamit Nobel** Aktiengesellschaft

Verkauf Dynarohr

521 Troisdorf · Mülheimer Straße · Postfach 114-117

Ruf 02241/5051 · FS 0883379 dynar d

01/7 8.1967

Bearbeitet: Dr. Volker Hofmann, Troisdorf,  
3. August 2011