

Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuche  
**Umhüllungen aus Korrosionsschutzbinden und  
 Schrumpfschläuchen für erdverlegte Rohrleitungen**

**DIN**  
**30 672**

Corrosion protection tapes and heat shrinkable sleeves; coatings of corrosion protecting tapes and heat shrinkable sleeves for underground pipelines

*Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. im Einvernehmen mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) aufgestellt. Sie ist in das DVGW-Regelwerk „Gas“ einbezogen worden.*

**Inhalt**

	Seite		Seite
<b>1 Geltungsbereich</b> . . . . .	2	4.2.5 Porenfreiheit . . . . .	4
<b>2 Mitgeltende Normen und Unterlagen</b> . . . . .	2	4.2.6 Spezifischer Umhüllungswiderstand . . . . .	4
<b>3 Begriffe</b> . . . . .	2	4.2.7 Verhalten gegen Werksumhüllungen . . . . .	5
3.1 Grundiermittel . . . . .	2	<b>5 Prüfung</b> . . . . .	5
3.1.1 Lösungsmittelhaltige Grundiermittel . . . . .	2	5.1 Prüfstellen . . . . .	5
3.1.2 Lösungsmittelfreie Grundiermittel . . . . .	2	5.2 Prüfarten . . . . .	5
3.2 Korrosionsschutzbinde . . . . .	2	5.2.1 Typprüfung . . . . .	5
3.2.1 Petrolatumbinde . . . . .	3	5.2.2 Typnachprüfung . . . . .	5
3.2.2 Bitumenbinde . . . . .	3	5.2.3 Teilprüfung . . . . .	5
3.2.3 Kunststoffbinde . . . . .	3	5.2.4 Ergänzungsprüfung . . . . .	5
3.2.3.1 Kunststoffbinde mit Folie . . . . .	3	5.3 Prüfgegenstände und Prüfunterlagen . . . . .	5
3.2.3.2 Kunststoffbinde mit Gewebe . . . . .	3	5.3.1 Prüfgegenstände . . . . .	5
3.2.3.3 Kunststoffbinde ohne Träger . . . . .	3	5.3.2 Prüfunterlagen . . . . .	5
3.3 Schrumpfschlauch . . . . .	3	5.4 Prüfung der Korrosionsschutzbinden und Grundiermittel im Anlieferungszustand und der Schrumpfschläuche nach freier Schrumpfung (130 °C, 15 min) . . . . .	5 5
3.4 Rohrumhüllungen . . . . .	3	5.4.1 Prüfung der Dicke . . . . .	5
3.5 Rohrleitungen . . . . .	3	5.4.2 Prüfung der Reißdehnung . . . . .	5
3.6 Verarbeitungstemperatur . . . . .	3	5.4.3 Prüfung der Reißfestigkeit . . . . .	5
3.7 Wechseltemperatur . . . . .	3	5.4.4 Prüfung der Schälfestigkeit Binde-Binde . . . . .	5
3.8 Reißfestigkeit . . . . .	3	5.4.5 Prüfung der Verarbeitbarkeit . . . . .	5
3.9 Schälfestigkeit . . . . .	3	5.4.6 Prüfung der Alterungsbeständigkeit . . . . .	6
3.10 Eindruckfestigkeit . . . . .	3	5.4.6.1 Prüfung der Wärmealterung . . . . .	6
3.11 Schlagfestigkeit . . . . .	3	5.4.6.2 Prüfung der Alterung infolge Weichmacher-Wanderung . . . . .	6 6
3.12 Spezifischer Umhüllungswiderstand . . . . .	3	5.4.7 Prüfung des Wassergehaltes . . . . .	6
<b>4 Anforderungen</b> . . . . .	3	5.4.8 Prüfung der Verseifungszahl . . . . .	6
4.1 Anforderungen an Korrosionsschutzbinden, Grundiermittel und Schrumpfschläuche . . . . .	3	5.4.9 Prüfung der Struktur des Trägergewebes . . . . .	6
4.1.1 Dicke . . . . .	3	<b>5.5 Prüfung der Rohrumhüllungen</b> . . . . .	6
4.1.2 Reißdehnung . . . . .	3	5.5.1 Prüfung der Eindruckfestigkeit . . . . .	6
4.1.3 Reißfestigkeit . . . . .	3	5.5.2 Prüfung der Schlagfestigkeit . . . . .	7
4.1.4 Schälfestigkeit Binde-Binde . . . . .	3	5.5.3 Prüfung der Schälfestigkeit . . . . .	7
4.1.5 Verarbeitbarkeit . . . . .	3	5.5.4 Prüfung der Wechseltemperatur-Beständig- keit . . . . .	7 7
4.1.6 Alterungsbeständigkeit . . . . .	3	5.5.5 Prüfung auf Porenfreiheit . . . . .	7
4.1.6.1 Wärmealterung . . . . .	4	5.5.6 Prüfung des spezifischen Umhüllungs- widerstandes . . . . .	9 9
4.1.6.2 Alterung infolge Weichmacher- Wanderung . . . . .	4 4	5.5.7 Prüfung des Verhaltens gegenüber Werksumhüllungen . . . . .	9 9
4.1.7 Wassergehalt . . . . .	4	<b>5.6 Prüfbericht</b> . . . . .	9
4.1.8 Verseifungszahl . . . . .	4	<b>6 Kennzeichnung</b> . . . . .	10
4.1.9 Struktur des Trägergewebes . . . . .	4	<b>Weitere Normen und Unterlagen</b> . . . . .	10
4.2 Anforderungen an Rohrumhüllungen . . . . .	4		
4.2.1 Eindruckfestigkeit . . . . .	4		
4.2.2 Schlagfestigkeit . . . . .	4		
4.2.3 Schälfestigkeit . . . . .	4		
4.2.4 Wechseltemperatur-Beständigkeit . . . . .	4		

Fortsetzung Seite 2 bis 10  
 Erläuterungen Seite 11

## 1 Geltungsbereich

**1.1** Diese Norm gilt für Anforderungen und Prüfung für Rohrumhüllungen aus Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuchen für erdverlegte Rohrleitungen.

Die Norm unterscheidet Umhüllungen für steigende mechanische Beanspruchung nach Beanspruchungsklasse A, B und C bei Betriebstemperaturen bis 30°C oder bis 50°C.

Diese Norm gilt nicht für Werksumhüllungen von Stahlrohren; hierfür bestehen andere technische Regeln (z. B. DIN 30 670 (Vornorm)).

**1.2** Rohrumhüllungen aus Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuchen, die infolge der technischen Weiterentwicklung von den Festlegungen dieser Norm in Einzelheiten abweichen, können auf Antrag von einem Sonderausschuß als normgerecht anerkannt werden. Der Antrag ist zu richten an den NA Gastechnik (NAGas), Frankfurter Allee 27-29, 6236 Eschborn 1. Dem Antrag ist ein Prüfbericht einer vom NAGas anerkannten neutralen Prüfstelle beizufügen. Die Prüfstelle hat bei der Prüfung die Festlegungen dieser Norm sinngemäß anzuwenden.

Über die Anerkennung der Normgerechtigkeit entscheidet der Sonderausschuß nach Anhören des Antragstellers in folgender Besetzung:

- a) Obmann des Arbeitsausschusses „Außenkorrosion“ des NAGas und dessen Stellvertreter
- b) Leiter der Prüfstelle, die die Korrosionsschutzbinde oder den Schrumpfschlauch geprüft hat
- c) Geschäftsführer des NAGas
- d) Geschäftsführer des NAW
- e) Geschäftsführer des FR

Die Entscheidung der Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm an Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuche in bezug auf Sicherheit, Funktionsfähigkeit usw. zu stellenden Anforderungen auf andere Weise, als in der Norm vorgesehen, erfüllt sind.

Die vom Sonderausschuß ausgesprochene Anerkennung der Normgerechtigkeit bedarf zu ihrer Wirksamkeit der Bestätigung durch den für DIN 30 672 zuständigen Arbeitsausschuß.

Der Antrag auf Anerkennung der Normgerechtigkeit gilt als Normungsantrag. Die Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß gilt als Annahme des Normungsantrages. Er ist im Normenanzeiger der DIN-Mitteilungen mit dem Hinweis zu veröffentlichen, daß es beabsichtigt sei, eine entsprechende Folgeausgabe der Norm im Kurzverfahren herauszugeben. Sobald die für das Kurzverfahren zur Stellungnahme eingeräumte Frist abgelaufen ist, ohne daß Einsprüche eingegangen sind, hat die Bestätigung der Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß die Wirkung der Verabschiedung der Folgeausgabe.

Die Anschriften der Prüfstellen sind zu erfahren bei:

- Normenausschuß Gastechnik (NAGas)  
Frankfurter Allee 27-29  
6236 Eschborn 1
- DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Postfach 5240  
6236 Eschborn 1

## 2 Mitgeltende Normen und Unterlagen

- DIN 1995 Bituminöse Bindemittel für den Straßenbau; Probenahme und Beschaffenheit
- DIN 12 111 Prüfung von Glas; Gießverfahren zur Prüfung der Wasserbeständigkeit von Glas als Werkstoff bei 98°C und Einteilung der Gläser in hydrolytische Klassen
- DIN 30 670 (Vornorm) Polyäthylen-Umhüllung von Stahlrohren für die Gas- und Wasserversorgung
- DIN 40 633 Teil 1/VDE 0340 Teil 1 VDE-Bestimmung für selbstklebende Isolierbänder; Kunststoffbänder
- DIN 51 558 Teil 1 Prüfung von Mineralölen; Bestimmung der Neutralisationszahl; Farbindikator – Titration
- DIN 51 582 Prüfung von Mineralöl und Mineralölprodukten; Bestimmung des Wassergehaltes durch Destillation (sog. Xylolmethode)
- DIN 52 330 Prüfung von Mineralfasern und daraus hergestellten Erzeugnissen; Bestimmung des Gehaltes an organischen Stoffen
- DIN 53 401 Bestimmung der Verseifungszahl
- DIN 53 455 Prüfung von Kunststoffen, Zugversuch
- DIN 53 482 Prüfung von Isolierstoffen; Bestimmung der elektrischen Widerstandswerte
- DIN 53 508 Prüfung von Elastomeren; Künstliche Alterung
- DIN 53 735 Prüfung von Kunststoffen; Bestimmung des Schmelzindex von Thermoplasten
- Zu beziehen durch den Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30, oder Kamekestraße 8, 5000 Köln 1.
- VDE 0433 Teil 2 Erzeugung und Messung von Hochspannungen; Bestimmungen für Spannungsmessungen mit einpolig geerdeten Kugelfunkenstrecken
- Zu beziehen durch den VDE-Verlag, Bismarckstraße 43, 1000 Berlin 12.

## 3 Begriffe

### 3.1 Grundiermittel

Das Grundiermittel ist die haftvermittelnde Zwischenschicht zwischen Metalloberfläche und Rohrumhüllung.

#### 3.1.1 Lösungsmittelhaltige Grundiermittel

Lösungsmittelhaltige Grundiermittel sind Lösungen von Bitumen, Kunststoff, Kautschuk, Elastomeren oder Kombinationen dieser Stoffe in organischen Lösungsmitteln. Die Aufbringung erfolgt durch Spritzen, Streichen oder Tauchen.

#### 3.1.2 Lösungsmittelfreie Grundiermittel

Lösungsmittelfreie Grundiermittel sind Pasten auf der Basis von Petrolatum, Bitumen, Kunststoff, Kautschuk, Elastomeren oder Kombinationen dieser Stoffe, ferner ein- oder mehrkomponentige Reaktionsstoffe. Die Aufbringung erfolgt durch Spritzen, Streichen, Spachteln oder Tauchen.

### 3.2 Korrosionsschutzbinde

Die Korrosionsschutzbinde ist eine elektrisch isolierende Binde, die die Metalloberfläche auch unter mechanischen

Belastungen bei Verlegung und Betrieb im Erdboden dauerhaft gegen Korrosion schützt.

### 3.2.1 Petrolatumbinde

Die Petrolatumbinde ist eine Korrosionsschutzbinde, die einen Träger aus Chemiefasergewebe besitzt, welcher beidseitig mit Petrolatummasse belegt und einseitig mit einer Kunststoffolie abgedeckt ist.

### 3.2.2 Bitumenbinde

Die Bitumenbinde ist eine Korrosionsschutzbinde, die einen Träger aus Glas- oder Chemiefasergewebe besitzt, welcher beidseitig mit bituminöser Masse belegt ist.

### 3.2.3 Kunststoffbinde

Die Kunststoffbinde ist eine ein- oder mehrschichtige Korrosionsschutzbinde, deren füllstofffreier Anteil der Kunststoffolie oder der plastischen Kunststoffmasse zu mehr als 50 % aus synthetischen Polymeren besteht.

#### 3.2.3.1 Kunststoffbinde mit Folie

Die Kunststoffbinde mit Folie ist eine Kunststoffbinde, die aus einer Kunststoffolie besteht, die ein- oder beidseitig mit plastischer Masse belegt ist.

#### 3.2.3.2 Kunststoffbinde mit Gewebe

Die Kunststoffbinde mit Gewebe ist eine Kunststoffbinde, die einen Träger aus Glas- oder Chemiefasergewebe besitzt, der ein- oder beidseitig mit plastischer Kunststoffmasse belegt ist.

#### 3.2.3.3 Kunststoffbinde ohne Träger

Die Kunststoffbinde ohne Träger ist eine Kunststoffbinde, die nur aus einer plastischen Kunststoffmasse besteht.

## 3.3 Schrumpfschlauch

Der Schrumpfschlauch ist ein thermisch aufschumpfbarer Schlauch oder eine Manschette aus Kunststoff.

## 3.4 Rohrumhüllungen

Rohrumhüllungen im Sinne dieser Norm sind einlagige oder mehrlagige Umhüllungen aus gleichartigen oder verschiedenartigen Korrosionsschutzbinden oder Schrumpfschläuchen.

## 3.5 Rohrleitungen

Rohrleitungen sind Leitungen, die aus Rohren, Formstücken und Armaturen bestehen.

## 3.6 Verarbeitungstemperatur

Die Verarbeitungstemperatur ist die Temperaturgrenze, bei der die Korrosionsschutzbinde noch von der Rolle abgewickelt bzw. die Korrosionsschutzbinde oder der Schrumpfschlauch auf die Rohrleitung gebracht werden kann, ohne daß deren Struktur beeinträchtigt wird.

## 3.7 Wechseltemperatur

Die Wechseltemperatur ist die Temperaturgrenze, zwischen der die Temperatur der Umhüllung ohne Beeinträchtigung ihrer Funktionsfähigkeit kurzzeitig bei der Rohrverlegung wechseln kann.

## 3.8 Reißfestigkeit

Die Reißfestigkeit ist der Widerstand der Korrosionsschutzbinde oder des Schrumpfschlauches gegen Zerreißen unter definierten Prüfbedingungen.

## 3.9 Schälfestigkeit

Die Schälfestigkeit ist die Kraft, die unter Prüfbedingungen zum Abschälen eines Streifens der Korrosionsschutzbinde bzw. der Rohrumhüllung über einen definierten Schälweg erforderlich ist.

## 3.10 Eindruckfestigkeit

Die Eindruckfestigkeit ist der Widerstand der Rohrumhüllung gegen das Eindringen eines zylindrischen Stempels unter definierten Prüfbedingungen.

## 3.11 Schlagfestigkeit

Die Schlagfestigkeit ist die beim Durchschlagen der Rohrumhüllung verbrauchte mechanische Schlagarbeit unter definierten Prüfbedingungen.

## 3.12 Spezifischer Umhüllungswiderstand

Der spezifische Umhüllungswiderstand ist der auf die umhüllte Fläche bezogene mittlere elektrische Widerstand der Rohrumhüllung.

# 4 Anforderungen

## 4.1 Anforderungen an Korrosionsschutzbinden, Grundiermittel und Schrumpfschläuche

Die nachstehenden Anforderungen gelten für Korrosionsschutzbinden und Grundiermittel im Anlieferungszustand und für Schrumpfschläuche nach freier Schrumpfung.

### 4.1.1 Dicke

Die Mindestdicken betragen:

Petrolatumbinde	1 mm
Bitumenbinde	4 mm

Für Kunststoffbinden und Schrumpfschläuche gelten die Nenndicken nach Herstellerangabe.

### 4.1.2 Reißdehnung

Die Reißdehnung der Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuche muß mindestens 150 % betragen. Die Anforderung entfällt bei Korrosionsschutzbinden mit Gewebe.

### 4.1.3 Reißfestigkeit

Die Reißfestigkeit von Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuchen muß mindestens 30 N je 10 mm Breite betragen. Diese Anforderung entfällt bei Kunststoffbinden ohne Träger.

### 4.1.4 Schälfestigkeit Binde-Binde

Die Schälfestigkeit von Kunststoffbinden mit Folie muß mindestens 2 N je 10 mm Breite betragen.

### 4.1.5 Verarbeitbarkeit

Die Korrosionsschutzbinden und Schrumpfschläuche müssen bei Grenztemperaturen von  $-5^{\circ}\text{C}$  und  $50^{\circ}\text{C}$  verarbeitbar sein.

Nach dem vollständigen Abwickeln der Korrosionsschutzbinde von der Rolle bzw. beim Aufbringen des Schrumpfschlauches auf das Rohr dürfen keine Bestandteile abplatzen und keine Risse feststellbar sein.

Die Verarbeitbarkeit muß grundsätzlich bei sachgemäßer Lagerung 1 Jahr betragen. Abweichungen müssen gesondert gekennzeichnet werden.