

**Einbaufertige Isolierstücke
für Hausanschlußleitungen
in der Gas- und Wasserversorgung
Anforderungen und Prüfungen**

**DIN
3389**

Isolating joints ready for installation into service pipes in gas and water supply; built-in-
isolating joints; requirements and tests

Ersatz für Ausgabe 05.78

Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein
des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt.

Diese Norm ist in die DVGW-Regelwerke „Gas“ und „Wasser“ aufgenommen.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2	5 Prüfung	4
2 Begriffe	2	5.1 Prüfstellen	4
2.1 Biegemoment	2	5.2 Prüfarten	4
2.2 Druckkraft	2	5.2.1 Typprüfung	4
2.3 Isolierstück	2	5.2.2 Typnachprüfung	4
2.4 Kriechstrecke	2	5.2.3 Teilprüfung	5
2.5 Luftstrecke	2	5.2.4 Ergänzungsprüfung	5
2.6 Funkenstrecke	2	5.2.5 Zeichnungsprüfung	5
2.7 Nenndruck	2	5.3 Prüfgegenstände und Prüfunterlagen	5
2.8 Prüfwechselspannung	2	5.3.1 Prüfgegenstände	5
2.9 Torsionsmoment	2	5.3.2 Prüfunterlagen	5
2.10 Zugkraft	2	5.4 Prüfung der Ausführung der Bauteile	6
2.11 Thermische Belastbarkeit	2	5.5 Elektrische Prüfung	6
2.12 Aufheizzeit	3	5.5.1 Kontrolle der Baumaße der isolierenden Teile	6
2.13 Beharrungszeit	3	5.5.2 Prüfung auf Isolierfähigkeit	6
2.14 Prüftemperatur	3	5.5.3 Prüfung der Ansprechspannung der Funkenstrecke	6
2.15 Leckrate	3	5.6 Prüfung der Dichtheit einschließlich mechanischer Prüfungen	6
3 Bezeichnung	3	5.7 Prüfung der erhöhten thermischen Belastbarkeit	7
4 Anforderungen	3	5.7.1 Prüfbedingungen	7
4.1 Allgemeines	3	5.7.2 Durchführung der Prüfung	7
4.2 Werkstoffe	3	5.7.3 Ermittlung der Leckrate	7
4.3 Baumaße	3	5.8 Prüfbericht	7
4.4 Anschlüsse	4	6 Werkprüfung	7
4.4.1 Gewindeanschlüsse	4	7 Kennzeichnung und Einbauanleitung	7
4.4.2 Flanschanschlüsse	4	7.1 Kennzeichnung	7
4.4.3 Schweißanschlüsse	4	7.2 Einbauanleitung	7
4.4.4 Schneidringverschraubungen	4	Zitierte Normen und andere Unterlagen	8
4.5 Dichtheit	4	Weitere Normen und andere Unterlagen	8
4.6 Ausbildung der isolierenden Teile	4		
4.7 Isolierfähigkeit	4		

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für Anforderungen und Prüfungen von Isolierstücken, auch in Kombination mit Armaturen, die für den Einsatz in Gas- und/oder Wasser-Hausanschlußleitungen geeignet sind, im Nenndruck/Nennweitenbereich der Tabelle 1 liegen und in einem Betriebs-Temperaturbereich von -10 bis $+70^{\circ}\text{C}$ zum Einsatz kommen. Sie gilt auch für Isolierstücke mit erhöhter thermischer Belastbarkeit.

Tabelle 1. Nenndruckbereiche

Nennweite der Anschlüsse DN	Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 PN	Trinkwasser nach DIN 2000 PN
10 bis 150	≤ 4	≤ 10
≤ 25	≤ 25	—

1.2 Ausführungsarten, 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 NAGas (NAGas), Frankfurter Allee 27, 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:

- Obmann des Arbeitsausschusses „Elektrotechnische Fragen“ des NAGas und dessen Stellvertreter
- Leiter der Prüfstelle, die geprüft hat
- Obmann des von der Normabweichung betroffenen DVGW-Fachausschusses (Hausinstallation, Ortsgasverteilung, Gasfernleitungen oder Wasserverteilung) oder dessen Stellvertreter
- je ein Mitglied des betroffenen DVGW-Fachausschusses
- Geschäftsführer des NAGas
- Geschäftsführer des NAW

Die Entscheidung der Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm an Isolierstücke 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 3389 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 Anzeiger für technische Regeln 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 von 4 Wochen 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, 6236 Eschborn 1
- DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Postfach 52 40, 6236 Eschborn 1

2 Begriffe

2.1 Biegemoment

Das Biegemoment ist das Moment, mit dem das Isolierstück unter festgelegten Bedingungen auf Biegung beansprucht wird.

2.2 Druckkraft

Die Druckkraft ist die Kraft, mit der das Isolierstück bei der Prüfung in Achsrichtung auf Druck beansprucht wird.

2.3 Isolierstück

Das Isolierstück ist eine elektrisch nichtleitende Rohrverbindung. Es dient zur Unterbrechung der elektrischen Längsleitfähigkeit einer Rohrleitung.

2.4 Kriechstrecke (siehe VDE 0110)

Die Kriechstrecke ist die kürzeste Strecke längs der Oberfläche des isolierenden Teiles zwischen den elektrisch leitenden Teilen des Isolierstückes.

2.5 Luftstrecke (siehe VDE 0110)

Die Luftstrecke ist die kürzeste, als Fadenmaß gemessene, Strecke in der Luft zwischen den elektrisch leitenden Teilen des Isolierstückes.

2.6 Funkenstrecke

Die Funkenstrecke ist die Einrichtung mit der Luftstrecke L_f , die im Fall eines elektrischen Überschlages den Lichtbogen führt.

2.7 Nenndruck

Der Nenndruck ist der zulässige Betriebsüberdruck in bar, mit dem das Isolierstück belastet werden darf.

2.8 Prüfwechselspannung

Die für die jeweilige Prüfung festgelegte Prüfwechselspannung ist der Effektivwert der Wechselspannung, die während der Prüfzeit angelegt wird.

2.9 Torsionsmoment

Das Torsionsmoment ist das Moment, mit dem das Isolierstück unter festgelegten Bedingungen auf Verdrehung beansprucht wird.

2.10 Zugkraft

Die Zugkraft ist die Kraft, mit der das Isolierstück bei der Prüfung in Achsrichtung auf Zug beansprucht wird.

2.11 Thermische Belastbarkeit

Die thermische Belastbarkeit ist die Standfestigkeit (äußere Dichtheit) gegenüber einer zeitlich begrenzten Temperaturbelastung.

2.12 Aufheizzeit

Die Aufheizzeit ist die Zeitspanne vom Einbringen des auf Raumtemperatur (18 bis 28 °C) befindlichen Prüflings in den auf Prüftemperatur erhitzten Ofen bis zu einem Zeitpunkt, von dem ab die Leckratenmessung beginnt.

2.13 Beharrungszeit

Die Beharrungszeit beginnt mit dem Ablauf der Aufheizzeit und ist die Zeitspanne, in der die Leckrate gemessen wird.

2.14 Prüftemperatur

Die Prüftemperatur ist die Temperatur im Ofen während der Beharrungszeit.

2.15 Leckrate

Die Leckrate ist der Volumenstrom (Luftvolumen bezogen auf den Normzustand), der durch Undichtheiten am Prüfling ausschließlich der Anschlußverbindungen bei Prüftemperatur und Prüfdruck während der Beharrungszeit austritt.

3 Bezeichnungen

Für Normbezeichnungen werden folgende Kennbuchstaben für die Bauartkennung benutzt:

G Isolierstück für Gas

GT Isolierstück für Gas mit erhöhter thermischer Belastbarkeit

W Isolierstück für Trinkwasser

Bezeichnung eines Isolierstückes für Gas (G):

Isolierstück DIN 3389 – G

Bezeichnung eines Isolierstückes für Gas (G) mit erhöhter thermischer Belastbarkeit (T):

Isolierstück DIN 3389 – GT

Bezeichnung eines Isolierstückes für Trinkwasser (W):

Isolierstück DIN 3389 – W

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Das Isolierstück muß einbaufertig hergestellt, d. h. fertig montiert sein, um Montagefehler, die die Funktion des Isolierstückes gefährden, auszuschließen.

4.1.2 Das Isolierstück muß in seiner Festigkeit den technischen Regeln für Bau, Güte und Druckprüfung der Rohrleitung des entsprechenden Nenndruckes genügen.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Für sämtliche Teile der Isolierstücke müssen die Werkstoffe den bei der Herstellung und bei bestimmungsgemäßem Betrieb auftretenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Die spezifischen Beanspruchungsgrenzen der einzelnen Werkstoffe dürfen in keinem Fall erreicht werden. Die Werkstoffe sind so auszuwählen, daß keine nachteilige, wechselseitige Beeinflussung hervorgerufen wird.

Nichtmetallische Werkstoffe müssen so beschaffen sein, daß die Isolierstücke im Betriebstemperaturbereich von – 10 bis + 70 °C dicht bleiben.

Dichtungen müssen DIN 3535 Teil 1, Teil 3 oder Teil 4 entsprechen.

4.2.2 Für Isolierstücke für Trinkwasser und deren Innenbeschichtungen dürfen nur solche Werkstoffe – sofern sie mit dem Medium in Berührung kommen – verwendet werden, die an das Trinkwasser weder Geschmack-, Geruch-, Farb- noch gesundheitsschädigende Stoffe in hygienisch bedenklichen Mengen abgeben. Algenbildung und Bakterienwachstum dürfen nicht begünstigt werden.

4.2.3 Für Isolierstücke für Gas dürfen nur solche Werkstoffe – sofern sie mit dem Medium in Berührung kommen – verwendet werden, die gegen Einwirkungen aller im DVGW-Arbeitsblatt G 260 aufgeführten Gase unempfindlich sind.

4.2.4 Für Gehäuseteile (ausgenommen Isolier- und Dichtungselemente) sind metallische Werkstoffe der Werkstoffgruppen WG 1 bis WG 4 nach DIN 3230 Teil 5 zu verwenden. Die Verwendung von Gußeisen mit Lamellengraphit sowie Zink und Aluminium und deren Legierungen sind nicht zulässig. Der Werkstoff für Schweißanschlüsse muß DIN 1626 oder DIN 1629 entsprechen.

4.3 Baumaße

Die Baumaße sind so zu wählen, daß sämtliche Teile der Isolierstücke den bei bestimmungsgemäßem Betrieb auftretenden Beanspruchungen gewachsen sind und die Isolierstücke bzw. die Gehäuse mindestens den Beanspruchungen nach Tabelle 2 und Tabelle 3 standhalten. Einlaß und Auslaß müssen die gleiche Nennweite haben. Eine Einschnürung des Durchganges um höchstens eine Nennweitenstufe ist zulässig.

Tabelle 2. Torsionsbeanspruchung

Nennweite der Anschlüsse DN	Torsionsmoment N m	
	bei 70 °C	bei 20 °C
10	60	120
15	80	160
20	100	200
25	120	240
32	150	300
40	180	360
50	240	480
65	270	540
80	300	600
100 bis 150	400	800