

DIN EN ISO 28921-2



ICS 23.060.01

Mit DIN EN ISO 28921-1:2017-05
Ersatz für
DIN EN 12567:2000-10

**Industriearmaturen –
Absperrventile für die Anwendung im Tieftemperaturbereich –
Teil 2: Typprüfung (ISO 28921-2:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 28921-2:2017**

Industrial valves –
Isolating valves for low-temperature applications –
Part 2: Type testing (ISO 28921-2:2015);
German version EN ISO 28921-2:2017

Robinetterie industrielle –
Robinets d'isolement pour application à basses températures –
Partie 2: Essais de type (ISO 28921-2:2015);
Version allemande EN ISO 28921-2:2017

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 28921-2:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 28921-2:2017 durch das Technische Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-01-10 AA „Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 6708	siehe DIN EN ISO 6708
ISO 10434	siehe DIN EN ISO 10434
ISO 10497	siehe DIN EN ISO 10497
ISO 15761	siehe DIN EN ISO 15761
ISO 17292	siehe DIN EN ISO 17292
ISO 28921-1	siehe DIN EN ISO 28921-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12567:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen aus DIN EN 12567:2000-10 wurden in DIN EN ISO 28921-1 und DIN EN ISO 28921-2 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12567: 2000-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6708, *Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von DN (Nennweite)*

DIN EN ISO 10434, *Schieber aus Stahl mit geflanschem Oberteil für die Erdöl-, petrochemische und verwandte Industrien*

DIN EN ISO 10497, *Prüfung von Armaturen — Anforderungen an die Typprüfung auf Feuersicherheit*

DIN EN ISO 15761, *Schieber, Kugel und Rückschlagventile aus Stahl mit Nennweiten DN 100 und kleiner für die Erdöl- und Erdgasindustrie*

DIN EN ISO 17292, *Kugelhähne aus Metall für Erdöl-, petrochemische und verwandte Industrien*

DIN EN ISO 28921-1, *Industriearmaturen — Absperrventile für die Anwendung im Tieftemperaturbereich — Teil 1: Auslegung, Fertigung und Produktionsprüfung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Industriearmaturen —
Absperrventile für die Anwendung im Tieftemperaturbereich —
Teil 2: Typprüfung
(ISO 28921-2:2015)

Industrial valves —
Isolating valves for low-temperature applications —
Part 2: Type testing
(ISO 28921-2:2015)

Robinetterie industrielle —
Robinets d'isolement pour application à basses températures —
Partie 2: Essais de type
(ISO 28921-2:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Januar 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfbedingungen	6
4.1 Ventilauswahl	6
4.2 Prüfkriterien und Auswahl der Ventilkonstruktion	7
4.2.1 Allgemeines	7
4.2.2 Auswahl einer repräsentativen Ventilkonstruktion	7
4.2.3 Auswahl und Qualifizierung von Abdichteinrichtungen	7
4.3 Anforderungen an das Prüfventil, Montagerichtung und -bedingungen	7
4.4 Vorbereitung der Tieftemperaturprüfung	7
4.4.1 Allgemeines	7
4.4.2 Ventilprüfungen	7
4.4.3 Prüfeinrichtung	8
5 Tieftemperaturprüfanforderungen	8
5.1 Sicherheitsvorkehrungen	8
5.2 Kühlung des Ventils	8
5.3 Prüfgas	9
5.4 Einrichtungen	9
5.4.1 Allgemeines	9
5.4.2 Prüfeinrichtung	11
5.4.3 Kalibrierung der Instrumente	11
6 Angaben des Käufers	11
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für die Typprüfung von Ventilen bei tiefen Temperaturen	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Prüfverfahren	12
A.2.1 Ablaufdiagramm der Prüfung	12
A.2.2 Prüfung der Umgebungstemperatur	13
A.2.3 Tieftemperaturprüfung	14
A.2.4 Aufwärmverfahren und Untersuchung nach der Prüfung	16
A.3 Prüftemperaturen	17
A.3.1 Umgebungstemperatur	17
A.3.2 Tieftemperatur	17
A.4 Prüfdrücke	17
A.4.1 Niederdrucksitzprüfung	17
A.4.2 Hochdrucksitzprüfung in Inkrementen	17
A.5 Dauer der Sitzprüfung	17
A.6 Richtung der Sitzprüfung	17
A.7 Erlaubte Sitzleckraten	18
Anhang B (informativ) Angaben des Käufers	19
Anhang C (informativ) Protokoll zur Tieftemperaturprüfung	20
Literaturhinweise	24

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 28921-2:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 153 „Valves“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 28921-2:2017 durch das Technische Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12567:2000.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 28921-2:2015 wurde vom CEN als EN ISO 28921-2:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 153 „Valves“, Unterkomitee SC 1 „Design, manufacture, marking and testing“.

ISO 28921 besteht unter dem allgemeinen Titel *Industrial valves — Isolating valves for low-temperature applications* aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Design, manufacturing and production testing*
- *Part 2: Type testing*

WARNHINWEIS — Personen, welche diese Internationale Norm anwenden, sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Diese Internationale Norm erhebt nicht den Anspruch, alle Sicherheitsbelange, falls zutreffend, welche mit dem Einsatz der Norm in Verbindung stehen, zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die notwendigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzpraktiken festzulegen und Konformität mit allen national geltenden gesetzlichen Anforderungen sicherzustellen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 28921 legt Anforderungen an die Typprüfung von Absperrventilen für Tieftemperaturanwendungen zur Verifikation der Leistungsfähigkeit von Ventilen bei Tieftemperaturen von -50 °C bis -196 °C fest.

ANMERKUNG Nennweiten (DN), Nennrohrgrößen (NPS), Nenndrücke (PN) und „Classes“ werden durch ISO 28921-1 abgedeckt.

Dieser Teil der ISO 28921 bewertet keine Ventilantriebe, sofern diese nicht ein integraler Bestandteil des Ventils sind. Ventile können während der Prüfung händisch oder per Ventilantrieb betätigt werden. Die Auswirkungen von Kaltgasdämpfen während der Prüfung müssen berücksichtigt werden, insbesondere wenn der Ventilantrieb direkt oberhalb des Prüfstandes montiert ist und das Kaltgas den Ventilantrieb umhüllt.

Dieser Teil der ISO 28921 gilt nicht für Ventile für den kryogenen Betrieb, die in Übereinstimmung mit ISO 21011 für den Einsatz mit Kryo-Behältern ausgelegt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 5208, *Industrial valves — Pressure testing of metallic valves*

ISO 28921-1, *Industrial valves — Isolating valves for low-temperature applications — Part 1: Design, manufacturing and production testing*

ASME B31.3, *Process Piping*

EN 13480-2, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 2: Werkstoffe*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 28921-1 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

symmetrische Armatur

Armatur, deren Innenkonturen zu einer Ebene symmetrisch sind, die senkrecht zur Achse der Gehäuseendöffnungen liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei dieser Armatur sind die Dichtungselemente des Sitzes identisch.