

DIN EN 14432



ICS 23.020.20; 23.060.99

Einsprüche bis 2022-07-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14432:2014-12

Entwurf

**Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter –
Ausrüstung für Tanks für die Beförderung von flüssigen
Chemieprodukten und Flüssiggasen –
Produktabsperr- und Gaswechselventile;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14432:2022**

Tanks for the transport of dangerous goods –
Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases –
Product discharge and air inlet valves;
German and English version prEN 14432:2022

Citernes de transport de matières dangereuses –
Équipements de la citerne pour le transport de produits chimiques liquides et de gaz
liquéfié –
Vannes de mise en pression de la citerne ou de déchargement du produit;
Version allemande et anglaise prEN 14432:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-05-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natank@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14432:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-03-23 AA „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter — Auslegung und Bau von Tanks“ im DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14432:2014-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Anwendungsbereichs;
- b) 5.2 wurde aktualisiert;
- c) Änderungen in 7.5;
- d) Änderungen in Abschnitt 9;
- e) ein neuer Anhang B wurde hinzugefügt.

**Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Ausrüstung für Tanks für die
Beförderung von flüssigen Chemieprodukten und Flüssiggasen – Produktabsper-
und Gaswechselventile**

Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Product discharge and air inlet valves

Citernes de transport de matières dangereuses – Équipements de la citerne pour le transport de produits chimiques liquides et de gaz liquéfié – Vannes de mise en pression de la citerne ou de déchargement du produit

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Funktionen	5
5 Auslegung und Werkstoffe	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Auslegung	6
5.3 Werkstoffe	6
6 Prüfmedien	6
6.1 Hydraulische Prüfungen	6
6.2 Pneumatische Prüfungen	6
7 Typprüfungen	6
7.1 Allgemeines	6
7.2 Hydraulische Druckprüfung des Ventilgehäuses	7
7.3 Druckprüfung der Ventilbaugruppe	7
7.4 Pneumatische Dichtheitsprüfung der Ventilbaugruppe	7
7.5 Lastwechselprüfung	7
8 Fertigungsprüfungen	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Funktionsprüfung	8
8.3 Druckprüfung des Ventilgehäuses	8
8.4 Pneumatische Dichtheitsprüfung der Ventilbaugruppe	8
9 Kennzeichnung	8
10 Lieferanforderungen	9
10.1 Bestellangaben	9
10.2 Anbau und Bedienung	9
Anhang A (normativ) Verifizierung einer Ventilbauart	10
Anhang B (informativ) Trockentrennkupplungen	12
Literaturhinweise	15

Bilder

Bild B.1 — Trockentrennkupplung DN50 (2") — KD70mm	12
Bild B.2 — Trockentrennkupplung DN80 (3") — KD119mm	13
Bild B.3 — Trockentrennkupplung DN100 (4") — KD164mm	14

Tabellen

Tabelle A.1 — Dichtungsgruppe	10
---	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14432:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 296 „Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14432:2014 ersetzen.

Dieses Dokument wurde vorgelegt zur Bezugnahme in

— der RID, und

— den technischen Anhängen des ADR.

ANMERKUNG Diese Vorschriften haben Vorrang vor allen Abschnitten dieses Dokuments. Es ist zu betonen, dass die Überarbeitung von RID/ADR regelmäßig in Abständen von zwei Jahren erfolgt, was zu vorübergehenden Nichtübereinstimmungen mit den Abschnitten dieses Dokuments führen kann.

Im Vergleich zur EN 14432:2014 gelten die folgenden wesentlichen Änderungen:

- a) Änderung des Anwendungsbereichs;
- b) 5.2 wurde aktualisiert;
- c) Änderungen in 7.5;
- d) Änderungen in Abschnitt 9;
- e) ein neuer Anhang B wurde hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Ventile für die Verwendung an ortsbeweglichen Tanks mit einem Mindest-Betriebsdruck von mehr als 50 kPa für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße und auf der Schiene für die folgenden Funktionen fest:

Tanks für die Beförderung von flüssigen Produkten:

- sekundärer Verschluss von Schwerkraft-Abflussleitungen;
- primärer Verschluss am Scheitel des Tanks (Flüssigkeit, Luft, sonstige Anschlüsse);
- Belüftungsventil am Scheitel des Tanks;
- und andere Ventile, wie in EN 14564:2019, Anhang F definiert.

Tanks für Gase:

- sekundärer Verschluss der unteren Ablassleitungen;
- sekundärer Verschluss am Scheitel des Tanks für giftige Gase: Flüssigphase und Gasphase;
- und andere Ventile, wie in EN 14564:2019, Anhang F definiert.

Dazu gehören die folgenden Arten von Verschlüssen:

- Ventile (z. B. spindelgesteuerte Ventile, Absperrhähne, Klappen und Schieber);
- Trockentrennkupplungen.

Primäre Verschlüsse der Gasphase am Boden eines Flüssiggastanks müssen die Anforderungen an Bodenventile nach EN 14433 erfüllen.

ANMERKUNG Die Norm gilt ebenfalls für verflüssigte Gase, einschließlich Flüssiggas (LPG); für eine einschlägige Flüssiggasnorm wird auf EN 13175 [3] verwiesen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 736-1, *Armaturen — Terminologie — Teil 1: Definition der Grundbauarten*

EN 12266-1:2012, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen aus Metall — Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien — Verbindliche Anforderungen*

EN 12266-2:2012, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen aus Metall — Teil 2: Prüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien — Ergänzende Anforderungen*

EN 12516-1, *Industriearmaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 1: Tabellenverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl*

EN 12516-2, *Industriearmaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 2: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl*

EN 12516-3:2002, *Armaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 3: Experimentelles Verfahren*

EN 13445-3, *Unbefeuerte Druckbehälter — Teil 3: Konstruktion*

EN ISO 11299-1:2018, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Gasversorgungsnetzwerken — Teil 1: Allgemeines (ISO 11299-1:2018)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

höchster Betriebsdruck

MWP (en: maximum working pressure)

maximaler Druck, für den das Ventil ausgelegt ist, höchstens der Prüfdruck dividiert durch 1,3

[QUELLE: ADR/RID, Kapitel 6.8]

3.2

höchstzulässiger Betriebsdruck

MAWP (en: maximum allowable working pressure)

maximaler Druck, für den das Ventil ausgelegt ist, höchstens der Prüfdruck dividiert durch 1,3 (Flüssiggase) bzw. durch 1,5 (Flüssigkeiten)

[QUELLE: ADR/RID, Kapitel 6.7]

3.3

Prüfdruck

für die Druckprüfungen verwendeter Druck

3.4

Nennweite

DN

ganzzahlig gerundete numerische Bezeichnung der Größe eines Bauteils, die etwa dem Herstellungsmaß, in Millimeter, entspricht

[QUELLE: EN ISO 11299-1:2018]

4 Funktionen

4.1 Das Produktabsperrrventil ist ein sekundäres Absperrventil nach dem Bodenventil (flüssige Chemieprodukte und Flüssiggase) und ein primäres Absperrventil als Scheitelarmatur (flüssige Chemieprodukte). Bei Tanks, die zur Beförderung gefährlicher Güter vorgesehen sind, wird es für das Befüllen mit dem Produkt und dessen Entnahme verwendet.

4.2 Das Gaswechselventil als primäres Absperrventil nach EN 736-1 dient als Verschluss für den Tank, an den eine Druckleitung oder eine Gaspendelleitung angeschlossen werden kann.

5 Auslegung und Werkstoffe

5.1 Allgemeines

Der Hersteller muss auf Zeichnungen und in anderen Unterlagen die Auslegung und die Werkstoffe des Produktabsperr- oder des Gaswechselventils festlegen. Werden keine genormten Bauteile verwendet, muss die Ventilspezifikation genaue Angaben über den Anschluss an den tankseitigen Flansch enthalten.

5.2 Auslegung

5.2.1 Das Ventil muss ein Absperrventil nach EN 736-1 oder eine Trockentrennkupplung sein (Beispiele siehe Anhang B).

ANMERKUNG Die Betätigungseinrichtung kann gegen unbeabsichtigte Betätigung während des Transports entweder durch eine Arretiereinrichtung oder durch geschützten Einbau gesichert werden. Diese kann am Ventil, am Tank oder am Fahrzeug angebracht werden. Da diese Ventile im nicht angeschlossenen Zustand immer geschlossen sind, sind Trockentrennkupplungen hiervon ausgenommen.

5.2.2 Mindestens die Stellung und/oder die Schließrichtung der Betätigungseinrichtung muss gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Diese kann am Ventil, am Tank oder am Fahrzeug angebracht werden. Die Kennzeichnung kann entfallen, wenn die Öffnungsrichtung intuitiv oder nicht anwendbar ist (z. B. bei Handhebeln von Kugelhähnen und Trockentrennkupplungen). In diesem Fall muss dies in der Betriebsanleitung oder der Bauartzulassung des Ventils angegeben werden.

5.2.3 Für die Berechnung von Flanschen und Gehäusewanddicke gelten die Anforderungen nach EN 12516-1, EN 12516-2 und EN 12516-3 oder EN 13445-3.

5.3 Werkstoffe

5.3.1 Der Hersteller muss zusammen mit der Ausrüstung die Werkstoffspezifikation für jene Teile liefern, die mit dem Produkt in Berührung kommen dürfen.

5.3.2 Die Bruchdehnung der Werkstoffe der druckbelasteten Bauteile des Ventils muss mindestens 12 % betragen.

5.3.3 Die relevante EN Referenz für den Ventilgehäusewerkstoff muss, wenn möglich, am Ventilgehäuse dauerhaft gekennzeichnet sein.

6 Prüfmedien

6.1 Hydraulische Prüfungen

Hydraulische Prüfungen müssen mit einem Prüfmedium nach EN 12266-2:2012, A.1.5, durchgeführt werden.

6.2 Pneumatische Prüfungen

Pneumatische Prüfungen müssen mit einem Gas nach EN 12266-2:2012, A.1.5, durchgeführt werden.

7 Typprüfungen

7.1 Allgemeines

Jedes für die Prüfung verwendete Ventil muss mit den Zeichnungen, den festgelegten Maßen und der Spezifikation des Herstellers übereinstimmen. Jede nach Anhang A verifizierte Ventilbauart muss einer Typprüfung unterzogen werden. Die Typprüfung nach 7.2 bis 7.5 muss unter Umgebungsbedingungen durchgeführt werden. Wenn das Ventil für eine Temperatur außerhalb des Bereiches von –40 °C bis +50 °C ausgelegt ist, muss

dies entweder bei der Typprüfung oder einem validierten Berechnungsverfahren berücksichtigt werden. Für die Berechnung des Prüfdrucks gilt EN 12516-3:2002, 6.3 und 6.4.

Bei der Durchführung der Prüfungen muss das Gehäuse/Ventil an einem Flansch befestigt sein, der dem im vorgesehenen Gebrauch entspricht.

7.2 Hydraulische Druckprüfung des Ventilgehäuses

Das Ventilgehäuse muss einer hydraulischen Prüfung unterzogen werden bei einem Druck, der dem 2,25-Fachen des MWP entspricht oder 400 kPa beträgt, wobei der höhere Wert gilt; dabei ist ein Prüfmedium nach 6.1 zu verwenden. Das Ventilgehäuse muss dem Prüfdruck mindestens 5 min ohne dauerhafte Verformung ausgesetzt sein.

7.3 Druckprüfung der Ventilbaugruppe

Die Ventilbaugruppe muss einer hydraulischen oder pneumatischen Druckprüfung unterzogen werden bei einem Druck, der dem 1,5-Fachen des MWP (MAWP) entspricht oder 400 kPa beträgt, wobei der höhere Wert gilt; dabei ist ein Prüfmedium nach 6.1 oder 6.2 zu verwenden. Die Ventilbaugruppe muss dem Prüfdruck mindestens 10 min ausgesetzt sein. Die in EN 12266-1:2012, Tabelle A.5, festgelegte Leckrate A darf nicht überschritten werden. Jede Druckprüfung der Ventilbaugruppe muss durchgeführt werden

- a) mit dem Ventil in Geschlossenstellung und mit offenem Auslass, um die Dichtheit der Ventilsitze zu prüfen,
- b) mit dem Ventil in Offenstellung und mit verschlossenem Auslass, um die Dichtheit der Dichtungen oder Gehäuseverbindungen zu prüfen.

7.4 Pneumatische Dichtheitsprüfung der Ventilbaugruppe

Die Ventilbaugruppe muss bei einem Druck, der 20 kPa beträgt und dem 1,0-Fachen des MWP (MAWP) entspricht, pneumatisch geprüft werden; dabei ist ein Prüfmedium nach 6.2 zu verwenden. Die Ventilbaugruppe muss vollständig in ein Wasserbad getaucht werden, oder eine geeignete Leckanzeigeflüssigkeit muss aufgebracht werden, wenn ein vollständiges Eintauchen der Ventilbaugruppe nicht möglich ist. Die Ventilbaugruppe muss dem Prüfdruck mindestens 10 min ausgesetzt sein; während dieser Prüfdauer darf die in EN 12266-1:2012, Tabelle A.5, festgelegte Leckrate A nicht überschritten werden. Jede pneumatische Dichtheitsprüfung muss durchgeführt werden

- a) mit dem Ventil in Geschlossenstellung und mit offenem Auslass, um die Dichtheit der Ventilsitze zu prüfen,
- b) mit dem Ventil in Offenstellung und mit verschlossenem Auslass, um die Dichtheit der Dichtungen oder Gehäuseverbindungen zu prüfen.

7.5 Lastwechselprüfung

Die Ventilbaugruppe muss einer mechanischen Lastwechselprüfung mit mindestens 1 000 vollständigen Lastwechseln („offen“ bis „geschlossen“ oder „verbunden“ und „getrennt“) im drucklosen Zustand und 10 vollständigen Lastwechseln („offen“ bis „geschlossen“ oder „verbunden“ und „getrennt“) bei MWP (MAWP) oder höchstem Betätigungsdruck bei Umgebungstemperatur unterzogen werden. Nach Beendigung der Lastwechselprüfung muss das Ventil nach 7.4 geprüft werden, und die in EN 12266-1:2012, Tabelle A.5, festgelegte Leckrate A darf nicht überschritten werden.

8 Fertigungsprüfungen

8.1 Allgemeines

Jedes gefertigte Produktabsper- oder Gaswechselventil muss den Zeichnungen und anderen Unterlagen entsprechen, in denen Auslegung und Werkstoffe vom Hersteller festgelegt wurden. Die Fertigungsprüfungen nach 8.2 bis 8.4 müssen unter Umgebungsbedingungen durchgeführt werden.

8.2 Funktionsprüfung

Jedes Ventil muss einmal geöffnet und geschlossen werden.

8.3 Druckprüfung des Ventilgehäuses

Jedes Ventilgehäuse muss einer hydraulischen oder pneumatischen Druckprüfung unterzogen werden bei einem Druck, der dem 1,5-Fachen des MWP (MAWP) entspricht oder 400 kPa beträgt, wobei der höhere Wert gilt; dabei ist ein Prüfmedium nach 6.1 oder 6.2 zu verwenden. Das Gehäuse muss dem Prüfdruck nach EN 12266-1 ausgesetzt sein, und die in EN 12266-1:2012, Tabelle A.5, festgelegte Leckrate A darf nicht überschritten werden.

8.4 Pneumatische Dichtheitsprüfung der Ventilbaugruppe

Jede Ventilbaugruppe muss im endmontierten Zustand bei einem Druck, der 20 kPa beträgt und mindestens 25 % des Prüfdrucks entspricht, pneumatisch auf Dichtheit geprüft werden; dabei ist ein Prüfmedium nach 6.2 zu verwenden. Die Ventilbaugruppe muss vollständig in ein Wasserbad getaucht werden, oder eine geeignete Leckanzeigeflüssigkeit muss aufgebracht werden, wenn ein vollständiges Eintauchen der Ventilbaugruppe nicht möglich ist. Die Ventilbaugruppe muss dem Prüfdruck nach EN 12266-1 ausgesetzt sein, und die in EN 12266-1:2012, Tabelle A.5, festgelegte Leckrate A darf nicht überschritten werden. Jede pneumatische Dichtheitsprüfung muss durchgeführt werden

- a) mit dem Ventil in Geschlossenstellung und mit offenem Auslass, um die Dichtheit der Ventilsitze zu prüfen,
- b) mit dem Ventil in Offenstellung und mit verschlossenem Auslass, um die Dichtheit der Stopfbuchsendichtungen oder Gehäuseverbindungen zu prüfen.

9 Kennzeichnung

Das Ventil muss dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- a) DN (Nennweite) des Ventils;
- b) Herstellername oder Herstellerzeichen;
- c) Herstellertyp (Teil- oder Zeichnungsnummer);
- d) Werkstoff des Ventilgehäuses:
 - 1) Werkstoffbezeichnungen sind möglichst entsprechend den Festlegungen Europäischer Normen zu verwenden;
- e) höchster Betriebsdruck (MWP) oder höchstzulässiger Betriebsdruck (MAWP);
- f) Herstellungsjahr;
- g) laufende Seriennummer (die Kennzeichnung von Chargen ist verboten);
- h) Verweisung auf diese Norm (d. h. EN 14432:2021);
- i) Temperaturbereich.