DIN 4755

ICS 91.140.10; 97.100.40

Einsprüche bis 2024-10-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 4755:2004-11

Entwurf

Anlagen zum Heizen mit flüssigen Brennstoffen – Installation und Prüfung

Liquid fuel heating systems –
Installation and testing

Installations de chauffage à combustible liquide –
Installation et essais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 nhrs@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 Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

Inhalt

Seite

Vorwort 4
1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweisungen 5
3 Begriffe 6
4 Anforderungen 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Tanks 11
4.2.1 Allgemeines 11
4.2.2 Aufstellung der Tanks 11
4.2.3 Ausrüstung der Tanks 11
4.3 Brennstoffleitung 14
4.3.1 Allgemeine Anforderungen 14
4.3.2 Erstellung und Verlegung der Brennstoffleitung 14
4.3.3 Korrosionsschutz 17
4.3.4 Komponenten in Brennstoffleitungen 18
4.4 Förderaggregate 21
4.4.1 Allgemeines 21
4.4.2 Dimensionierung und Aufstellung 21
4.5 Brenner 21
4.6 Wärmeerzeuger 21
4.7 Abgasführung 21
4.7.1 Abgasanlage 21
4.7.2 Abgasanlagen zum Betrieb mit Überdruck 21
4.7.3 Abgasklappen 22
4.7.4 Saugzuggebläse 22
4.8 Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen 22
4.9 Elektrische Einrichtungen 22
5 Prüfung und Inbetriebnahme 22
5.1 Allgemeines 22
5.2 Prüfung der Brennstoffleitung 22
6 Übergabe und Anlagendokumentation 22
7 Überprüfung und Wartung 23
Anhang A (informativ) Dimensionierung der Brennstoffleitung 24
Anhang B (informativ) Beschreibung einer Anlage für flüssige Brennstoffe 27
Anhang C (informativ) Inbetriebnahme und Erstbefüllung 29
Literaturhinweise 30

Bilder

Bild A.1 — Nomogramm zur Bestimmung des Druckverlustes in Rohrleitungen 26
Bild B.1 — Ausführungsbeispiel: oberirdischer Lagerbehälter mit integrierter Rückhalteeinrichtung und zugehöriger Ausrüstung für ein Einstrangsystem mit Rücklaufzuführung zum Entlüfter 27
Bild B.2 — Ausführungsbeispiel: unterirdischer doppelwandiger Lagerbehälter mit zugehöriger Ausrüstung für ein Einstrangsystem mit Rücklaufzuführung zum Entlüfter und selbstsichernder Saugleitung gemäß TRwS 791 28

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

Tabellen

Tabelle 1 — Richtwerte zu Fließgeschwindigkeiten 16
Tabelle A.1 — Berechnungsansätze für den Druckverlust in Brennstoffleitungen 24

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 041-03-01 AA im NHRS ausgearbeitet und ersetzt die Norm DIN 4755:2004-11, Ölfeuerungsanlagen – Technische Regel Ölfeuerungsinstallation (TRÖ) – Prüfung.

Für Anlagen zum Heizen mit flüssigen Brennstoffen gelten vorrangig die jeweils gültigen baurechtlichen, gewerberechtlichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserschutzrechtlichen Vorschriften.

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 4755:2004-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Inhalt vollständig überarbeitet und weitgehend dem aktuellen Stand der bauaufsichtlichen/wasserrechtlichen Vorschriften angepasst;

b) Berücksichtigung alternativer Brennstoffe.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Errichtung und die Ausführung von Anlagen zur Beheizung von Gebäuden, sowie der Warmwasserbereitung, und deren Versorgungseinrichtungen mit flüssigen Brennstoffen fest.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar bei Anlagen für verfahrenstechnische Prozesse.

Alle angegebenen Drücke sind Über- oder Unterdrücke gegenüber dem jeweiligen Atmosphärendruck.

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).

DIN 2403, *Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff*

DIN 30670, *Polyethylen-Umhüllungen von Rohren und Formstücken aus Stahl — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 30672-1, *Nachumhüllungsmaterialien für den Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 1: Anforderungen und Produktprüfungen*

DIN 30672-2, *Nachumhüllungsmaterialien für den Korrosionsschutz von erdüberdeckten Rohrleitungen — Teil 2: Ausführung und Qualitätskontrolle auf der Baustelle*

DIN EN 1, *Heizöfen für flüssige Brennstoffe mit Verdampfungsbrennern und Schornsteinanschluss*

DIN EN 267, *Gebläsebrenner für flüssige Brennstoffe*

DIN EN 10289, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Epoxi- und epoxi-modifizierten Materialien*

DIN EN 10290, *Stahlrohre und -formstücke für On- und Offshore-verlegte Rohrleitungen — Umhüllung (Außenbeschichtung) mit Polyurethan und polyurethan-modifizierten Materialien*

DIN EN 10300, *Stahlrohre und -formstücke für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen — Werksumhüllungen aus heiß aufgebrachtem Bitumen*

DIN EN 12514:2022-01, *Komponenten für Versorgungsanlagen für Verbrauchsstellen mit flüssigen Brennstoffen; Deutsche Fassung EN 12514:2020 + AC:2021*

DIN EN 13160-1, *Leckanzeigesysteme — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN 13160-2, *Leckanzeigesysteme — Teil 2: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Über- und Unterdrucksysteme*

DIN EN 13160-3, *Leckanzeigesysteme — Teil 3: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Flüssigkeitssysteme für Tanks*

DIN EN 13160-4, *Leckanzeigesysteme — Teil 4: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für sensorbasierte Leckanzeigesysteme*

DIN EN 14420-6, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 6: TW Tankwagen-Kupplungen*

DIN EN 14585-1, *Gewellte Metallschlauchleitungen für Druckanwendungen — Teil 1: Anforderungen*

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

DIN EN 16475-4, *Abgasanlagen — Zubehörteile — Teil 4: Abgasklappen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 50156-1 (VDE 0116-1), *Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen und zugehörige Einrichtungen — Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung*

DIN EN IEC 60519 (VDE 0721) (alle Teile), *Sicherheit in Elektroerwärmungsanlagen und Anlagen für elektromagnetische Bearbeitungsprozesse*

DIN EN ISO 6806, *Gummischläuche und Schlauchleitungen für den Einsatz in Ölbrennern — Anforderung*

DIN EN ISO 23553-1, *Sicherheits-, Regel- und Steuereinrichtungen für Ölbrenner und Öl verbrennende Geräte — Spezielle Anforderungen — Teil 1: Automatische und halbautomatische Ventile*

DIN VDE 0207 (VDE 0207) (alle Teile), *Isolier- und Mantelmischungen für Kabel und isolierte Leitungen*

DIN VDE 0253 (VDE 0253), *Isolierte Heizleitungen*

DIN VDE 0254 (VDE 0254), *Parallel-Heizleitungen*

DIN VDE 0472-1 (VDE 0472-1), *Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen — Allgemeines*

EN 13616:2004-07, *Überfüllsicherungen für ortsfeste Tanks für flüssige Brenn- und Kraftstoffe*

DWA-A 791 (TRwS 791)[1], *Technische Regel wassergefährdender Stoffe — Heizölverbraucheranlagen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter https://www.din.de/go/din-term

— DKE-IEV: verfügbar unter https://www.dke.de/DKE-IEV

3.1
Anlage zur Beheizung und Warmwassererzeugung in Gebäuden
Anlage
gesamte Einrichtung für die Verfeuerung von flüssigen Brennstoffen, einschließlich Lagerung, Aufbereitung und Zuleitung der flüssigen Brennstoffe, der Verbrennungsluftversorgung, der Abgasabführung und aller zugehörigen Regel-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen

3.2
Wärmeerzeuger
Einrichtung, in denen die Wärmeenergie eines Brennstoffes freigesetzt und an einen Wärmeträger ausgetauscht wird

3.3
intermittierender Betrieb
Betrieb, bei dem der Wärmeerzeuger mindestens einmal innerhalb 24 Stunden über eine Steuereinrichtung abgeschaltet wird

1 Bezugsquelle: GFA Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

3.4
Dauerbetrieb
Betrieb, bei dem der Wärmeerzeuger nicht abgeschaltet wird

3.5
Tank
Brennstofflagerbehälter
Einrichtung zur Lagerung des flüssigen Brennstoffs

3.6
unterirdischer Tank
vollständig oder teilweise im Erdreich eingebetteter Tank

3.7
oberirdischer Tank
Tank, der nicht unter 3.6 fällt

3.8
Batterietank
über ihre Leitungssysteme verbundene Tanks gleicher Abmessung und Bauart

3.9
Brennstoffversorgungsanlage
Einrichtung für die Zuleitung des Brennstoffs zum Wärmeerzeuger

3.10
Einstrangsystem
Brennstoffversorgungssystem, in dem der Brennstoff aus dem Tank gefördert und dem Wärmeerzeuger zugeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Regel endet das Einstrangsystem am Brennstofffilter. Dort werden Vor- und Rücklauf des Wärmeerzeugers angeschlossen.

3.11
Zweistrangsystem
Brennstoffversorgungssystem, in dem der Brennstoff aus dem Tank gefördert und der nicht verbrauchte Brennstoff über eine Rücklaufleitung in den Tank zurückgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: entspricht nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

3.12
Brennstoffversorgung durch ein Förderaggregat
geschlossene Baueinheit zur bedarfsgerechten Förderung von Brennstoff aus dem Tank zum Wärmeerzeuger

3.13
Ringleitungssystem
Brennstoffversorgungssystem, bei dem der Brennstoff von einem Förderaggregat über eine Saugleitung aus dem Tank angesaugt und unter Druck dem/den Wärmeerzeuger/n zugeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird stets mehr Brennstoff gefördert als verbraucht.

Anmerkung 2 zum Begriff: Nach dem letzten Wärmeerzeuger wird ein Druckhalteventil eingebaut.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

3.14
Brennstoffleitung
feste oder flexible Rohrleitung für Brennstoff

Anmerkung 1 zum Begriff: Flexible Rohrleitungen sind solche, deren Lage betriebsbedingt verändert wird, insbesondere Schlauchleitungen und Rohre mit Gelenkverbindungen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zu den Brennstoffleitungen gehören außer den Rohren, Schlauchleitungen und Formstücken auch die Armaturen und Flansche.

3.15
Befülleinrichtung
Füllstutzen und Leitung zum Tank zur Befüllung mit Brennstoff

3.16
Entnahmeeinrichtung
Armatur mit Entnahmeleitung und Absperreinrichtung in der Entnahmeöffnung des Tanks

3.17
Saugleitung
Leitung zwischen Entnahmeeinrichtung und der Brennerpumpe oder dem Förderaggregat

Anmerkung 1 zum Begriff: Rohrleitungen, die nur durch den Druck der Flüssigkeitssäule des Brennstoffs beansprucht sind, sofern kein zusätzlicher Druck von mehr als 0,1 bar aufgebaut wird.

3.18
Druckleitung
Leitung die dem Wärmeerzeuger unter Druck Brennstoff zuführt

3.19
Rücklaufleitung
Leitung in der nicht verbrauchter Brennstoff zurückgeführt wird

3.20
sonstige Rohrleitung
nicht flüssigkeitsführende Rohrleitung

BEISPIEL Lüftungseinrichtung des Tanks, Messleitung für Füllstandanzeiger

3.21
Druckhalteventil
Druckregelventil
Einrichtung zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks in der Brennstoffversorgungsanlage

3.22
Druckminderer
Ventil das sicherstellt, dass auf seiner Ausgangsseite ein bestimmter Druck nicht überschritten wird

3.23
Überströmventil
Ventil das sicherstellt, dass auf seiner Eingangsseite ein bestimmter Druck nicht überschritten wird

3.24
Betriebsdruck
p_B
Druck, der beim Betrieb in der Anlage oder einzelnen Teilabschnitten herrscht

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09

3.25
max. Betriebsdruck
P_S
vom Hersteller angegebener maximaler Über- oder Unterdruck, für den das jeweilige Bauteil ausgelegt ist

3.26
Prüfdruck
p_t
Druck, dem das jeweilige Bauteil zu Prüfzwecken ausgesetzt wird

3.27
Aushebern
Effekt, wenn bei Stillstand der Anlage durch eine Undichtheit Brennstoff austritt, weil der Füllstand im Tank oberhalb der Leckstelle in der Brennstoffleitung liegt

3.28
Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern
Einrichtung, mechanisch oder elektrisch, die durch eine selbsttätige Unterbrechung der Brennstoffversorgung bei Stillstand der Anlage ein Aushebern verhindert

3.29
Begleitheizung für Brennstoffleitungen
elektrisch beheizte oder als Doppelrohr mit Wärmeträgermedium ausgeführte Zusatzeinrichtung

3.30
Fachbetrieb
Unternehmen mit Mitarbeitern, die über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Arbeit an Heizungsanlagen für flüssige Brennstoffe verfügen

3.31
Fachbetrieb nach AwSV
Fachbetrieb, welcher nach § 62 AwSV zertifiziert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Fachbetrieb nach AwSV darf seine Tätigkeit auf bestimmte Fachbereiche beschränken.

3.32
Überfüllsicherungen
Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Tank den Füllvorgang unterbrechen oder akustischen und optischen Alarm auslösen

Anmerkung 1 zum Begriff: Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorganges bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Anlageteile.

3.33
Leckanzeigesystem
System nach DIN EN 13160-1 bis DIN EN 13160-3 zur Erkennung und Anzeige von Undichtheiten

3.34
Leckageerkennungssysteme
System nach DIN EN 13160-1 und DIN EN 13160-4 zur Erkennung und Anzeige von ausgelaufenem Brennstoff

3.35
Füllstandanzeiger
Einrichtung zur Anzeige des aktuellen Füllstands in einem Tank

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN 4755:2024-09