

Ölversorgungsanlagen für Ölbrenner
Bauelemente, Ölförderaggregate, Regel- und Sicherheitseinrichtungen
Ölversorgungsbehälter
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

DIN
4736
Teil 1

Installations for oil supply systems for oil burners; component parts;
oilpumps, controls and tanks; technical safety requirements and tests

Ersatz für Ausgabe 06.80

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. April 1991.

Daneben gilt DIN 4736 Teil 1, Ausgabe Juni 1980, noch bis zum 30. September 1991.

Alle genannten Drücke sind Überdrücke.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2	3.4 Ölversorgungsbehälter	4
2 Begriffe	2	3.4.1 Ölzischenbehälter	4
2.1 Ölförderaggregat	2	3.4.2 Ölbetriebsbehälter	4
2.2 Regel- und Sicherheitseinrichtungen	2	3.4.3 Öldruckbehälter	4
2.2.1 Regeleinrichtungen	2	3.5 Ölleitungen	4
2.2.2 Sicherheitseinrichtungen	2	4 Prüfung	4
2.3 Versorgungsgrenze	2	4.1 Prüflaboratorien	4
2.4 Öllagerbehälter	2	4.2 Prüfarten	4
2.5 Ölversorgungsbehälter	2	4.2.1 Typprüfung	4
2.5.1 Ölzischenbehälter	2	4.2.2 Teilprüfung	4
2.5.2 Ölbetriebsbehälter	2	4.2.3 Ergänzungsprüfung	4
2.5.3 Öldruckbehälter	2	4.2.4 Zeichnungsprüfung	4
2.6 Überlaufleitung	2	4.2.5 Typnachprüfung	4
2.7 Rücklaufleitung	3	4.2.6 Prüfung beim Hersteller	4
2.8 Ölverbrauchsstelle	3	4.3 Prüfgegenstände und Prüfunterlagen	5
3 Sicherheitstechnische Anforderungen	3	4.3.1 Prüfgegenstände	5
3.1 Allgemeine Anforderungen	3	4.3.2 Besondere Hilfseinrichtungen	5
3.1.1 Werkstoff- und Bauanforderungen	3	4.3.3 Prüfunterlagen	5
3.1.2 Druckbeständigkeit	3	4.4 Durchführung der Prüfung	5
3.1.3 Leitungsanschlüsse	3	4.4.1 Sichtprüfung	5
3.1.4 Temperaturbereich	3	4.4.2 Meßprüfung	5
3.1.5 Dichtheit	3	4.4.3 Funktionsprüfung	5
3.2 Ölförderaggregat	3	4.4.4 Prüfung des Wächters	5
3.2.1 Ausrüstung mit Regel-, Sicherheits- und Anzeigeeinrichtungen	3	4.4.5 Prüfung des Begrenzers	5
3.2.2 Versorgungsgrenze	3	4.4.6 Prüfung der Druckbeständigkeit	5
3.2.3 Elektrische Sicherheit	3	4.4.7 Prüfung der Dichtheit	5
3.3 Regel- und Sicherheitseinrichtungen	3	4.5 Prüfbericht	5
3.3.1 Regeleinrichtung	3	5 Einbau-, Wartungs- und Betriebsanleitung	5
3.3.2 Wächter	4	6 Kennzeichnung	6
3.3.3 Begrenzer	4	Zitierte Normen und andere Unterlagen	6
		Erläuterungen	7

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Ölförderaggregate, Ölversorgungsbehälter und zugehörige Regel- und Sicherheitseinrichtungen von Ölversorgungsanlagen zur selbsttätigen Versorgung eines oder mehrerer Ölbrenner bzw. Ölverbrauchsstellen mit Heizöl EL nach DIN 51 603 Teil 1 aus einem oder mehreren zentralen Öllagerbehältern unter statischem oder dynamischem Druck. Sie gilt für alle oben genannten Bauelemente vom Anschluß an den bzw. die Lagerbehälter bis zum Anschluß an den Ölbrenner bzw. Ölverbrauchsstellen einschließlich der unmittelbar vorgeschalteten Absperrvorrichtungen. Sicherheitstechnische Anforderungen an Armaturen, Leitungen, Filter und Zähler enthält DIN 4736 Teil 2. Anforderungen an Bau und Ausführung von Ölversorgungsanlagen enthält DIN 4755 Teil 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 Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Postfach 11 07, 1000 Berlin 30.

Dem Antrag ist ein Prüfbericht eines vom NHRS anerkannten neutralen Prüflaboratoriums beizufügen. Das Prüflaboratorium 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 eines einschlägigen NHRS-Arbeitsausschusses und seines Stellvertreters
- b) Vertreter der jeweiligen Herstellergruppe
- c) Vertreter der Verbraucherseite
- d) Leiter des Prüflaboratoriums, das mit der Prüfung beauftragt wurde
- e) Vertreter des Handwerks
- f) Geschäftsführer des NHRS

Die Entscheidung über die Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm an Bauelemente für Ölversorgungsanlagen 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 4736 Teil 1 zuständigen Arbeitsausschuß.

Der Antrag auf Anerkennung der Normgerechtigkeit gilt als Normungsantrag. Die Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Sonderausschuß 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 zu Stellungnahmen 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 anerkannten Prüflaboratorien sind zu erfragen bei:

- Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS), Postfach 11 07, 1000 Berlin 30.

Für nicht seriengemäß hergestellte und einzeln abzunehmende Bauteile für Ölversorgungsanlagen kann eine Typprüfung und Registrierung wegfallen, jedoch ist diese Norm bei der Einzelabnahme sinngemäß anzuwenden.

Diese Norm nennt die sicherheitstechnischen Festlegungen und zugehörigen Prüfungen für alle Ölförderaggregate, Ölversorgungsbehälter und deren Regel- und Sicherheitseinrichtungen im Bereich von Ölversorgungsanlagen. Sie soll dem Ersteller solcher Anlagen die Möglichkeit geben, zu beurteilen, welche sicherheitstechnischen Anforderungen die genannten Bauelemente erfüllen, die nach dieser Norm gebaut und geprüft sind.

2 Begriffe

2.1 Ölförderaggregat

Einrichtung zur Heizölförderung aus dem Öllagerbehälter zu dem an die Ölversorgungsanlage angeschlossenen Ölbrenner bzw. Ölverbrauchsstellen.

2.2 Regel- und Sicherheitseinrichtungen

2.2.1 Regeleinrichtungen

2.2.1.1 Druckregelung

Einrichtung, die die Ölzufuhr zum Öldruckbehälter in Abhängigkeit vom Öldruck ein- bzw. abschaltet.

2.2.1.2 Niveauregelung

Einrichtung, die die Ölzufuhr zum Ölbetriebsbehälter in Abhängigkeit von seinem Ölniveau ein- bzw. abschaltet.

2.2.2 Sicherheitseinrichtungen

2.2.2.1 Wächter

Im Sinne dieser Norm eine Einrichtung, die nach Überschreiten der eingestellten Grenzwerte der Regeleinrichtung (Druck- oder Niveauregelung) in Tätigkeit tritt.

2.2.2.2 Begrenzer

Im Sinne dieser Norm eine Einrichtung, die nach Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte der Regeleinrichtung (Druck- oder Niveauregelung) in Tätigkeit tritt.

2.3 Versorgungsgrenze

Obere Begrenzung des Bereiches, den ein Ölförderaggregat unter Betriebsbedingungen versorgen kann.

2.4 Öllagerbehälter

Behälter zum zentralen Bevorraten von Heizöl.

2.5 Ölversorgungsbehälter

Behälter innerhalb einer Ölversorgungsanlage zur Zwischenbevorratung von Heizöl. Nach Bauart und Einsatz werden unterschieden:

2.5.1 Ölzwischenbehälter

Mit der Atmosphäre in Verbindung stehender Behälter ohne eigene Regel- und Sicherheitseinrichtung.

2.5.2 Ölbetriebsbehälter

Mit der Atmosphäre in Verbindung stehender Behälter mit Regel- und Sicherheitseinrichtung.

2.5.3 Öldruckbehälter

Unter Überdruck stehender Behälter mit oder ohne Regeleinrichtung und Wächter und/oder Begrenzer.

2.6 Überlaufleitung

Leitung zur Rückführung zuviel geförderten Heizöls zum Öllagerbehälter unter statischem Druck, die das Überfüllen eines Behälters verhindert.



2.7 Rücklaufleitung

Leitung zur Rückführung zuviel geförderten Heizöls unter dynamischem Druck zum Öllagerbehälter.

2.8 Ölverbrauchsstellen

Ölverbrauchsstellen sind mit Heizöl EL, DIN 51 603 Teil 1, betriebene Heizaggregate (Motor, Blockheizwerk).

3 Sicherheitstechnische Anforderungen

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Werkstoff und Bauanforderungen

Die Güte der Werkstoffe sowie Form und Bemessung der Bauteile müssen sicherstellen, daß die Bauelemente der Ölversorgungsanlage bei fachgerechtem Einbau und den vom Hersteller angegebenen bestimmungsgemäßen Bedingungen für Betrieb, Instandhaltung und Einstellung und den damit verbundenen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft sicher und auf angemessene Dauer betriebsfähig sind.

Prüfung nach den Abschnitten 4.4.1 und 4.4.2.

3.1.2 Druckbeständigkeit

Alle Teile, die einer Druckbeanspruchung unterliegen können, müssen für einen Druck in Höhe des 1,3fachen zulässigen Betriebsüberdruckes (nach DIN 2401 Teil 1) ausgelegt sein.

Prüfung nach Abschnitt 4.4.6.

3.1.3 Leitungsanschlüsse

Bauelemente mit Gewindeanschlüssen müssen metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13 Teil 1, Teil 6, Teil 7 oder Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228 Teil 1, mindestens vier tragende Gewindegänge und Schlüsselansatzflächen oder sonstige geeignete Gegenhalterungen haben.

Prüfung nach den Abschnitten 4.4.1 und 4.4.2.

Anmerkung: Flansche sollen nach ISO 2084 ausgeführt sein.

3.1.4 Temperaturbereich

Bauelemente nach dieser Norm müssen in einem Öltemperaturbereich von 0 °C bis + 40 °C einwandfrei arbeiten.

Prüfung nach Abschnitt 4.4.3.

3.1.4 Dichtheit

Bauelemente nach dieser Norm müssen innen und außen dicht sein.

Prüfung nach Abschnitt 4.4.7.

3.2 Ölförderaggregat

3.2.1 Ausrüstung mit Regel-, Sicherheits- und Anzeigeeinrichtungen

Ölförderaggregate müssen nach Tabelle 1 ausgerüstet sein. Prüfung nach den Abschnitten 4.4.1 und 4.4.3.

Bei niveaugesteuerten Ölförderaggregaten muß die maximal zulässige Füllstandshöhe außen gekennzeichnet sein. Prüfung nach den Abschnitten 4.4.1 und 4.4.3.

3.2.2 Versorgungsgrenze

Die vom Hersteller anzugebende Versorgungsgrenze muß mindestens 0,5 m bzw. 50 mbar niedriger als der niedrigstmögliche Schaltwert des Begrenzers sein (siehe Bild 1).

Prüfung nach Abschnitt 4.4.3.

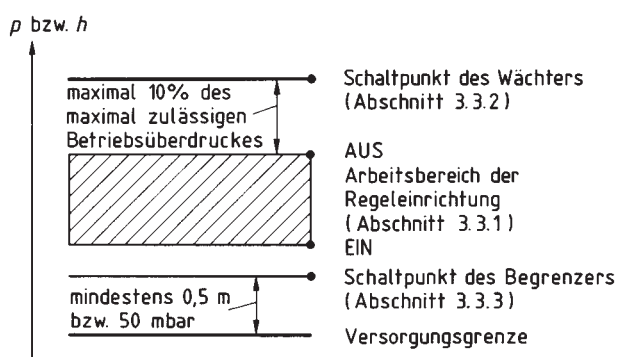


Bild 1. Zuordnung der Schaltpunkte der Regel- und Sicherheitseinrichtungen (siehe Abschnitt 3.3) zur Versorgungsgrenze

3.2.3 Elektrische Sicherheit

Ölförderaggregate müssen DIN VDE 0722 und den Normen der Reihen DIN VDE 0530 und DIN VDE 0730 entsprechen.

Prüfung nach den Abschnitten 4.3.3 und 4.4.1.

3.3 Regel- und Sicherheitseinrichtungen

3.3.1 Regeleinrichtung

Die Regeleinrichtung muß bei Erreichen der unteren Grenze des Arbeitsbereiches (Druck p , Niveau h) das Ölförderaggregat selbsttätig einschalten und bei Erreichen der oberen Grenze des Arbeitsbereiches (Druck p , Niveau h) das Ölförderaggregat selbsttätig abschalten (siehe Bild 1).

Prüfung nach Abschnitt 4.4.3.

Tabelle 1. Mindestausrüstung mit Regel-, Sicherheits- und Anzeigeeinrichtungen

Bauart des Ölförderaggregates	Regel-einrichtung	Sicherheits-einrichtungen		Anzeigeeinrichtung	
		Wächter	Begrenzer	Druck (Manometer)	Betriebs-zustand
Von der Bauart her intermittierend arbeitend	x		x		x
Von der Bauart her zur Erzeugung höherer Drücke als 4 bar geeignet		x	x	x	x
Niveaugesteuert	x	x	x		
Alle anderen Bauarten			x		