

E DIN 14462:2022-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-05-06

Löschwassereinrichtungen - Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen und Über- und Unterflurhydrantenanlagen

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Anforderungen an die Auslegung, Berechnung und Installation von Löschwasseranlagen	15
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	15
4.2 Anforderungen an den Aufstellraum der LWÜ	15
4.3 Anforderungen an Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen nach DIN 14461	16
4.4 Wandhydranten mit Löschmittelzusatz.....	16
4.4.1 Allgemeines	16
4.4.2 Mindestanforderungen.....	17
4.5 Rohrleitungen, Armaturen und deren Befestigungen	17
4.5.1 Allgemeines	17
4.5.2 Rohrleitungen und Armaturen	17
4.5.3 Rohrleitungsdimensionierung.....	19
4.5.4 Befestigung von Leitungsanlagen	20
4.5.5 Elektrische Rohrbegleitheizung	22
4.6 Entwässerung	22
4.7 Vorlagebehälter	22
4.8 Druckerhöhungsanlage (DEA)	24
4.8.1 Allgemeines	24
4.8.2 Mindestanforderungen an die Ansteuerung	25
4.8.3 Anforderungen an die Energieversorgung.....	27
4.9 Druckregelung.....	28
4.9.1 Allgemeine Anforderungen.....	28
4.9.2 Druckzonen	29
4.9.3 Druckminderung	29
4.10 Füll- und Entleerungsstation	30
4.11 Be- und Entlüftung	30
4.12 Entleeren.....	31
4.13 Kontrollbuch	31
5 Spezifische Anforderungen	33
5.1 Löschwasseranlage „trocken“	33
5.1.1 Allgemeines	33
5.1.2 Einbaugrundsätze	33
5.1.3 Rohrleitungen.....	33
5.1.4 Entleerungseinrichtungen.....	34
5.1.5 Be- und Entlüftung	34
5.1.6 Beschilderung.....	34
5.2 Löschwasseranlage „nass“	34
5.3 Löschwasseranlage „nass/trocken“	34
5.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	34
5.3.2 Bauteile und Rohrnetz	35
5.4 Trinkwasser-Installation mit Wandhydrant Typ S.....	35

6	Inbetriebnahme	36
6.1	Allgemeine Anforderungen	36
6.2	Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „trocken“	36
6.3	Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“	37
6.4	Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Überflurhydranten oder Unterflurhydranten	41
7	Betrieb und Instandhaltung	42
7.1	Allgemeine Anforderungen	42
7.2	Inspektionen durch den Betreiber	43
7.3	Wiederkehrende Instandhaltung von Löschwasseranlagen „trocken“	44
7.4	Wiederkehrende Instandhaltung von Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“	46
7.5	Wiederkehrende Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Überflurhydranten oder Unterflurhydranten	49
Anhang A (informativ) Beispiele für die schematische Darstellung von Wandhydrantenanlagen, Löschwasseranlagen „trocken“ und Anlagen mit Über- bzw. Unterflurhydranten		51
Anhang B (informativ) Hinweise für Planer, Errichter und Betreiber		61
B.1	Brandschutzkonzept	61
B.2	Trinkwasserhygiene	61
B.3	Bereitstellung von Löschwasser	62
B.4	Planungsgrundsätze	62
B.4.1	Auswahlkriterien	62
B.4.2	Auswahl von Löschwasseranlagen für Wandhydranten	63
B.5	Brandschutzarmaturen	64
Anhang C (informativ) Befestigung		65
Anhang D (informativ) Hinweise zur Fließdruck- und Ruhedruckmessung bei Inbetriebnahme und Instandhaltung		71
D.1	Grundlagen	71
D.1.1	Allgemeines	71
D.1.2	Messaufbau	71
D.1.3	Durchflussmengen	73
D.2	Bewertung der Messergebnisse	73
D.2.1	Druckmessung	73
D.2.2	Bestimmung des Volumenstroms	73
Anhang E (informativ) Beispiel für Aufkleber zur Kennzeichnung von Referenzmessstelle(n)		74
Literaturhinweise		75

Bilder

Bild 1	— Ausführungsbeispiel für den Anschluss von Druckerhöhungsanlagen in der Niederspannungshauptverteilung	28
Bild A.1	— Schematische Darstellung für eine Löschwasseranlage „trocken“, Einspeisearmatur mit Leitungsanschluss von unten	52
Bild A.2	— Schematische Darstellung für eine Löschwasseranlage „trocken“, Einspeisearmatur mit Leitungsanschluss von unten	52
Bild A.3	— Schematische Darstellung für eine Löschwasseranlage „nass“	53
Bild A.4	— Schematische Darstellung einer Löschwasseranlage „nass/trocken“ bei mittelbarem Anschluss an die Trinkwasser-Installation	54

Bild A.5 — Schematische Darstellung einer Löschwasseranlage „nass/trocken“ bei unmittelbarem Anschluss an die Trinkwasser-Installation	55
Bild A.6 — Schematische Darstellung einer Trinkwasser-Installation mit Wandhydrant Typ S, bei einem Löschwasserbedarf kleiner als dem Trinkwasserbedarf, LWÜ: Wandhydrant Typ S mit Sicherungskombination	56
Bild A.7 — Schematische Darstellung einer Anlage mit Unter- und Überflurhydranten bei einem Löschwasserbedarf kleiner als dem Trinkwasserbedarf, LWÜ: Unterflur- oder Überflurhydrant.....	57
Bild A.8 — Schematische Darstellung einer Anlage mit Unter- und Überflurhydranten mit unmittelbarem Anschluss, LWÜ: Füll- und Entleerungsstation.....	58
Bild A.9 — Schematische Darstellung einer Anlage mit Unter- und Überflurhydranten mit mittelbarem Anschluss, LWÜ: Freier Auslauf.....	59
Bild A.10 — Schematische Darstellung einer Fremdwassereinspeisung im frostgefährdeten Bereich bei Leitungsgefälle zur Einspeiseeinrichtung nach außen	60
Bild A.11 — Schematische Darstellung einer Fremdwassereinspeisung im frostgefährdeten Bereich bei Leitungsgefälle zur Einspeiseeinrichtung nach außen	60
Bild B.1 — Entscheidungshilfe für die Auswahl einer Löschwasseranlage.....	63
Bild D.1 — Druckmessung an einer Schlauchanschlusseinrichtung mit Prüfschlauch und Messeinrichtung.....	72
Bild D.2 — Mundstück	73
Bild E.1 — Beispiel für einen Aufkleber zur Dokumentation von Referenzmessstellen	74
 Tabellen	
Tabelle 1 — Rohrleitungsmaterialien für nicht erdverlegte Löschwasserleitungen	18
Tabelle 2 — Geforderte Mindestdurchflussmengen und Drücke nach der Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtung.....	20
Tabelle 3 — Maximale Spannungen in den Abhängevorrichtungen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer	22
Tabelle 4 — <i>k</i> -Faktoren für die Durchflussmenge von Wandhydrantenanlagen.....	23
Tabelle 5 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „trocken“	36
Tabelle 6 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Be- und Entlüftungsventilen sowie von Entleerungseinrichtungen bei Löschwasseranlagen „trocken“	37
Tabelle 7 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“	38
Tabelle 8 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Vorlagebehältern und Druckerhöhungsanlagen.....	39
Tabelle 9 — Prüfung bei Inbetriebnahme von Füll- und Entleerungsstationen.....	39
Tabelle 10 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Über- und Unterflurhydranten	40

Tabelle 11 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Be- und Entlüftungsventilen sowie Entleerungseinrichtungen bei Löschwassieranlagen „nass/trocken“	40
Tabelle 12 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Überflurhydranten oder Unterflurhydranten	41
Tabelle 13 — Betreiberprüfungen	44
Tabelle 14 — Prüfungen bei Instandhaltung von Löschwassieranlagen „trocken“	45
Tabelle 15 — Prüfungen bei Instandhaltung von Be- und Entlüftungsventilen sowie von Entleerungseinrichtungen bei Löschwassieranlagen „trocken“	46
Tabelle 16 — Prüfungen bei Instandhaltung von Löschwassieranlagen „nass“ und „nass/trocken“	46
Tabelle 17 — Prüfungen bei Instandhaltung von Vorlagebehältern und Druckerhöhungsanlagen	47
Tabelle 18 — Prüfungen bei Instandhaltung von Füll- und Entleerungsstationen	48
Tabelle 19 — Prüfungen bei Instandhaltung von Über- und Unterflurhydranten	48
Tabelle 20 — Prüfungen bei Instandhaltung von Be- und Entlüftungsventilen sowie Entleerungseinrichtungen bei Löschwassieranlagen „nass/trocken“	49
Tabelle 21 — Prüfungen bei Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Überflurhydranten oder Unterflurhydranten	50
Tabelle C.1 — Maximale Stützweiten der Rohrleitungen und Bekleidungsicken als Eingangswerte für die Berechnungen der Tabelle C.2 und Tabelle C.3	66
Tabelle C.2 — Befestigung der Rohrleitung ohne Bekleidungen — Maximale Stützweiten und dabei zu erwartende Dübellasten	67
Tabelle C.3 — Rohrleitungsbefestigung mit brandschutztechnischen Bekleidungen — Maximale Stützweiten und dabei zu erwartende Dübellasten	69
Tabelle D.1 — <i>k</i>-Faktoren für die nachzuweisende Durchflussmenge.....	73