

DIN 14462:2023-07 (D)

Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen, Über- und Unterflurhydrantenanlagen sowie Löschwasseranlagen "trocken"

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	8
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 die Löschwasserzentrale (LWZ)	15
4.3 Anforderungen an Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen nach DIN 14461	16
4.4 Wandhydranten mit Löschmittelzusatz.....	17
4.4.1 Allgemeines	17
4.4.2 Mindestanforderungen.....	17
4.5 Rohrleitungen, Armaturen und deren Befestigungen	17
4.5.1 Allgemeines	17
4.5.2 Rohrleitungen und Armaturen	18
4.5.3 Rohrleitungsdimensionierung, geforderte Mindestdurchflussmengen und Drücke.....	19
4.5.4 Befestigung von Leitungsanlagen	20
4.5.5 Elektrische Rohrbegleitheizung	22
4.6 Entwässerung	22
4.7 Vorlagebehälter	23
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.....	29
4.9.1 Allgemeine Anforderungen.....	29
4.9.2 Druckzonen	29
4.9.3 Druckminderung	30
4.10 Füll- und Entleerungsstation	30
4.11 Be- und Entlüftung	31
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	34
5.1.3 Rohrleitungen.....	34
5.1.4 Entleerungseinrichtungen.....	34
5.1.5 Be- und Entlüftung	34
5.1.6 Beschilderung.....	34
5.2 Löschwasseranlage „nass“	35
5.3 Löschwasseranlage „nass/trocken“	35
5.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	35
5.3.2 Bauteile und Rohrnetz	35
5.4 Trinkwasser-Installation mit Wandhydrant Typ S.....	36

6	Inbetriebnahme.....	36
6.1	Allgemeine Anforderungen.....	36
6.2	Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „trocken“	36
6.3	Inbetriebnahme von Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“	38
6.4	Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Über- und Unterflurhydranten.....	41
7	Betrieb und Instandhaltung.....	42
7.1	Allgemeine Anforderungen.....	42
7.2	Inspektionen durch den Betreiber	44
7.3	Wiederkehrende Instandhaltung von Löschwasseranlagen „trocken“	45
7.4	Wiederkehrende Instandhaltung von Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“	46
7.5	Wiederkehrende Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Über- und Unterflurhydranten.....	49
Anhang A (informativ) Beispiele für die schematische Darstellung von Wandhydrantenanlagen, Löschwasseranlagen „trocken“ und Anlagen mit Über- oder 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		70
D.1	Grundlagen.....	70
D.1.1	Allgemeines.....	70
D.1.2	Messaufbau.....	71
D.1.3	Durchflussmengen.....	72
D.2	Bewertung der Messergebnisse	72
D.2.1	Druckmessung.....	72
D.2.2	Bestimmung des Volumenstroms	73
Anhang E (informativ) Beispiel für Aufkleber zur Kennzeichnung von Referenzmessstelle(n)		78
Literaturhinweise		79

Bilder

Bild 1	— Ausführungsbeispiel für den Anschluss von Druckerhöhungsanlagen in der Niederspannungshauptverteilung.....	29
Bild A.1	— Schematische Darstellung einer Löschwasseranlage „trocken“, Einspeisearmatur mit Leitungsanschluss von unten.....	52
Bild A.2	— Schematische Darstellung einer Löschwasseranlage „trocken“, Einspeisearmatur mit Leitungsanschluss von unten.....	52
Bild A.3	— Schematische Darstellung einer 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 Über- oder Unterflurhydranten bei einem Löschwasserbedarf kleiner als dem Trinkwasserbedarf, LWÜ: Über- oder Unterflurhydrant	57
Bild A.8 — Schematische Darstellung einer Anlage mit Über- oder Unterflurhydranten mit unmittelbarem Anschluss, LWÜ: Füll- und Entleerungsstation.....	58
Bild A.9 — Schematische Darstellung einer Anlage mit Über- oder Unterflurhydranten 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 innen.....	60
Bild B.1 — Entscheidungshilfe für die Auswahl einer Löschwasseranlage.....	63
Bild D.1 — Druckmessung an einer Schlauchanschlusseinrichtung mit Prüfschlauch und Messeinrichtung.....	71
Bild D.2 — Mundstück	72
Bild E.1 — Beispiel für einen Aufkleber zur Dokumentation von Referenzmessstellen	78
 Tabellen	
Tabelle 1 — Rohrleitungsmaterialien für nicht erdverlegte Löschwasserleitungen	19
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 bei 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.....	40
Tabelle 10 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Über- oder Unterflurhydranten.....	40

Tabelle 11 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Be- und Entlüftungsventilen sowie Entleerungseinrichtungen bei Löschwasseranlagen „nass/trocken“	41
Tabelle 12 — Prüfungen bei Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Über- und Unterflurhydranten.....	42
Tabelle 13 — Betreiberprüfungen	44
Tabelle 14 — Prüfungen bei Instandhaltung von Löschwasseranlagen „trocken“	45
Tabelle 15 — Prüfungen bei Instandhaltung von Be- und Entlüftungsventilen sowie von Entleerungseinrichtungen bei Löschwasseranlagen „trocken“	46
Tabelle 16 — Prüfungen bei Instandhaltung von Löschwasseranlagen „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 Löschwasseranlagen „nass/trocken“	49
Tabelle 21 — Prüfungen bei Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen mit Wandhydranten Typ S, Über- und 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	68
Tabelle D.1 — <i>k</i>-Faktoren für die nachzuweisende Durchflussmenge.....	72
Tabelle D.2 — Volumenstrom in Abhängigkeit vom <i>k</i>-Faktor der Messeinrichtung und dem ermittelten Fließdruck.....	74