

DIN EN 16932-3:2018-07 (D)

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Pumpsysteme - Teil 3: Unterdruckentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 16932-3:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Einheiten.....	7
5 Allgemeines.....	8
6 Planung von Unterdruckentwässerungssystemen.....	8
6.1 Planungsgrundlagen	8
6.2 Anordnung der Sammelschächte	9
6.3 Verlauf und Höhenprofil von Unterdruckleitungen	9
6.4 Hydropneumatische Systembemessung.....	12
6.5 Bemessung der Unterdruckstation	14
6.5.1 Allgemeines.....	14
6.5.2 Dimensionierung eines Unterdruckbehälters bei Spültätigkeiten.....	17
6.6 Stromverbrauch.....	18
7 Sammelschächte von Unterdruckentwässerungssystemen.....	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Sammelschächte	19
7.3 Absaugventileinheiten.....	21
7.4 Explosionssicherheit.....	22
7.5 Standzeit von Membranen und Dichtungen	22
8 Unterdruckleitungen.....	22
8.1 Unterdruckanschlussleitungen	22
8.2 Anschluss von Nebensträngen	23
8.3 Absperreinrichtungen	23
9 Ausführungsplanung von Unterdruckstationen	24
9.1 Auswahl der Art von Unterdruckstation.....	24
9.2 Unterdruckbehälter	24
9.3 Einrichtungen zum Weiterfördern	24
9.4 Rückschlagarmaturen.....	25
9.5 Vakuumpumpen	25
10 Mess- und steuerungstechnische sowie elektrische Einrichtungen	26
10.1 Steuerungseinrichtungen in Sammelschächten	26
10.1.1 Füllstandgeber	26
10.1.2 Steuereinheit für Absaugventile.....	26
10.1.3 Überwachung von Absaugventilen	27
10.2 Steuerungseinrichtungen in Unterdruckstationen.....	27
10.3 Explosionssicherheit.....	28
11 Einbau	28
12 Prüfungen und Nachweise.....	28
12.1 Sammelschächte	28
12.2 Absaugventileinheiten.....	28

12.3	Unterdruckleitungen	28
12.4	Abnahmeprüfungen	29
13	Betrieb und Wartung	29
13.1	Allgemeines.....	29
13.2	Wartung.....	29
13.3	Betriebs- und Wartungshandbuch	30
13.4	Stromverbrauch.....	30
Anhang A (informativ) Beispiel für ein Bemessungsmodell.....		31
Anhang B (normativ) Prüfung eines Unterdruckentwässerungssystems		33
B.1	Prüfung der Absaugventileinheiten	33
B.1.1	Prüfungsanforderungen	33
B.1.2	Vorprüfungen	33
B.1.3	Dauerprüfung.....	34
B.1.4	Prüfung der Verstopfungsfreiheit.....	34
B.1.5	Überflutungsprüfung	35
B.2	Prüfung der Leitungen.....	35
B.2.1	Kalibrierung der Prüfgeräte.....	35
B.2.2	Allgemeines.....	35
B.2.3	Zwischenprüfungen.....	35
B.2.4	Abschlussprüfung	35
B.3	Dichtheitsprüfung von Sammelschächten	36
B.4	Abnahmeprüfungen	36
B.4.1	Allgemeines.....	36
B.4.2	Lärm	36
B.4.3	Mindestunterdruck und Unterdruckerholungszeit.....	36
B.4.4	Luft-Wasser-Verhältnis	36
B.4.5	Funktion der Steuerungs- und Alarmeinrichtungen der Unterdruckstation	37
B.4.6	Austauschzeiten.....	37
Literaturhinweise		38