

### **13.8.7**

## **Bemessung Leichtflüssigkeitsab- scheider nach DIN EN 858**

zum Prüfbericht zur Generalinspektion vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle fünf Jahre

**I. Bemessung der Abscheideranlage nach DIN EN 858 Teil 2 Ziffer 4.3 in Verbindung mit DIN 1999 Teil 100 Ziffer 13.2**

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d$$

- NS = Nenngroße des Abscheiders  
 Q<sub>r</sub> = maximaler Regenabfluss (l/s)  
 Q<sub>s</sub> = maximaler Schmutzwasserabfluss (l/s)  
 f<sub>d</sub> = Dichtefaktor für die maßgebende Leichtflüssigkeit  
 f<sub>x</sub> = Erschwernisfaktor in Abhängigkeit von der Art des Abflusses

**1. maximaler Regenabflusses Q<sub>r</sub> in l/s**

$$Q_r = \Psi \times i \times A$$

- Ψ = einheitenloser Abflussbeiwert (wird in den meisten Fällen mit Ψ = 1 angenommen)  
 A = angeschlossene Niederschlagsflächen (ha)  
 i = örtliche Regenspende (l/s x ha)

Die örtlich maßgebende Regenspende wird von der zuständigen Behörde festgelegt, darf jedoch 150 l/s x ha nicht unterschreiten

**angeschlossene Niederschlagsflächen in ha**

Parkplatz \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>    Waschplatz \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>    Abstellfläche \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Umschlag \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>    Sonstige \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
 plätze \_\_\_\_\_

~~A = \_\_\_\_\_ ha~~

**Berechnung des Regenabflusses**

$$Q_r = \Psi \times i \times A$$

$$Q_r = 1 \times \text{_____ l/s} \cdot \text{ha} \times \text{_____ ha}$$

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

~~Q<sub>r</sub> = \_\_\_\_\_ l/s~~

**2. maximaler Schmutzwasserabfluss  $Q_s$  in l/s (DIN EN 858-2 Ziffer 4.3.4)**

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \dots + \dots$$

$Q_{s1}$  = Abfluss aus Auslaufventilen = Summe der Ventilabflusswerte  $Q_V$

$Q_{s2}$  = Abfluss aus Autowaschanlagen

$Q_{s3}$  = Abfluss aus Hochdruckreinigungsgeräten

Auslaufventile					
Nennweite	Ventilabflussbeiwert $Q_V^a$ in l/s				
	1. Ventil	2. Ventil	3. Ventil	4. Ventil	5. Ventil und jedes weiteres Ventil
DN 15	0,5	0,5	0,35	0,25	0,1
DN 20	1,0	1,0	0,7	0,5	0,2
DN 25	1,7	1,7	1,2	0,85	0,3

<sup>a</sup> Werte gelten für Versorgungsdrücke von etwa 4 bar bis 5 bar; andere Versorgungsdrücke können andere  $Q_V$  ergeben.

Beispiel zur Berechnung von  $Q_{s1}$  für 1 Ventil DN 15, 1 Ventil DN 20 und 2 Ventile DN 25:

1. Ventil DN 25 = 1,7 l/s;  
 2. Ventil DN 25 = 1,7 l/s;  
 3. Ventil DN 20 = 0,7 l/s;  
 4. Ventil DN 15 = 0,25 l/s;       $Q_{s1} = 4,35$  l/s

1.	Ventil:	_____ l/s		
2.	Ventil:	_____ l/s		
3.	Ventil:	_____ l/s		
4.	Ventil:	_____ l/s		
5.	Ventil (und jedes weitere):	_____ l/s		
	$Q_{s1}$	= _____ l/s		

$Q_{s2}$	Automatische Waschanlagen	= Anzahl x 2,0 l/s	Anzahl:....	
	$Q_{s2}$	= _____ l/s		

$Q_{s3}$	- Einzelnes Hochdruckreinigungs- gerät	= 2,0 l/s		
	- Einzelnes Hochdruckreinigungs- gerät in Verbindung mit Waschan- lage	= Anzahl x 1,0 l/s	Anzahl: ____	
	- jedes weitere Hochdruckreini- gungsgerät	= Anzahl x 1,0 l/s	Anzahl: ____	
	$Q_{s3}$	= _____ l/s		

### Berechnung des Schmutzwasserabflusses

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \dots + \dots$$

$$Q_s = \underline{8,72} \text{ l/s}$$

### 3. Erforderliche Nenngröße des Abscheiders (DIN EN 858-2 Ziffer 4.3.1)

(gem DIN EN 858-2 Ziffer 4.3.3 gilt: Wenn ein Abscheider Regen- und Schmutzwasser behandelt, z.B. von Fahrzeugwaschplätzen, und ein gleichzeitiger Anfall beider Flüssigkeiten nicht zu erwarten ist, dann kann die Bemessung des Abscheiders für den höheren Abfluss erfolgen)

#### Ausgangsdaten:

$$Q_s = \underline{8,72} \text{ l/s}$$

$$Q_r = \underline{0,00} \text{ l/s}$$

$$f_x = \underline{1,00}$$

Mindesterschwernisfaktor  $f_x$  gem. EN 858-2 Pkt. 4.3.2.1

Einsatzzweck	$f_x$
a)	2
b)	Ohne Bedeutung, da $Q_s = 0$ (nur Regenwasser)
c)	1
a) zum Behandeln von Schmutzwasser (gewerbliches Abwasser) aus industriellen Prozessen, aus Fahrzeugwaschanlagen, der Reinigung von överschmutzten Teilen oder aus anderer Herkunft, z.B. Tankstellenabfüllpunkten; b) zum Behandeln von överschmutztem Regenwasser (Regenabfluss) von undurchlässigen Flächen, z.B. Parkplätzen, Straßen, Werkhöfen; c) um unkontrolliert auslaufende Leichtflüssigkeit zum Schutz der umgebenden Fläche zurückzuhalten;	

$$f_d = \underline{1,00}$$

Dichtefaktor  $f_d$  gem. EN 858-2 Pkt. 4.3.2.2

Dichte (g/m³)	bis 0,85	über 0,85 bis 0,90	über 0,90 bis 0,95
Zusammensetzung	Dichtefaktor $f_d$		
S-II-P	1	2	3
S-I-P	1 <sup>a</sup>	1,5 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
S-II-I-P	1 <sup>b</sup>	1 <sup>b</sup>	1 <sup>b</sup>
<sup>a</sup> Bei Abscheidern der Klasse I, die nur durch Schwerkraftabscheidung wirken, ist der Dichtefaktor $f_d$ für Abscheider der Klasse II anzusetzen <sup>b</sup> Bei Abscheidern der Klassen I und II.			

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d$$

$$= (0,00 \text{ l/s} + 1,00 \times 8,72 \text{ l/s}) \times 1,00$$

$$NS_{\text{berechnet}} = \underline{\underline{8,72}}$$

$$NS_{\text{vorhanden}} = \underline{\underline{10}}$$

Die Größe der Anlage ist ausreichend:

☒ ja

☐ nein

## II. Bemessung des Schlammfangs (Inhalt) nach DIN EN 858-2 Ziffer 4.4 in Verbindung mit DIN 1999-100 Ziffer 13.1

Schlammanfall: ☐ 100 gering a ☒ 200 mittel b ☐ 300 groß c ☐ Waschanlage (5000 Liter)

<sup>a</sup> Nicht für Abscheider größer als oder gleich NS 10, ausgenommen überdachte Parkflächen

<sup>b</sup> Mindestschlammfangvolumen 600 l

<sup>c</sup> Mindestschlammfangvolumen 5000 l

### Berechnung des Schlammfangvolumens:

$$(100/200/300) \times NS : f_d = \underline{200} \times \underline{10} : \underline{1,00} = \underline{2000} \text{ Liter}$$

Vorhandener Schlammfang: 2500 Liter

Die Größe des Schlammfangs ist ausreichend: ☒ ja ☐ nein

### Bemerkungen:

---



---



---