

# Bemessung von Abscheideranlagen für mineralische Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-2

## 1. Bemessung

### 1.1 Regenwasserabfluß [Q<sub>r</sub>]

Berechnungsformel:  $Q_r = i * A * \psi$

i = örtliche Regenspende\* in l/(s \* ha)     150     200     300

A = Niederschlagsfläche in m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

ψ = einheitenloser Abflussbeiwert, kann in den meisten Fällen mit 1 angenommen werden.

$$Q_r = \frac{\text{_____ l/(s * ha)} * \text{_____ m}^2 * 1}{10.000} = \text{_____ l/s}$$

\* ggf. bei der zuständigen Behörde erfragen, sie darf jedoch 150 l/(s \* ha) nicht unterschreiten.

$$Q_r = \text{_____ l/s}$$

### 1.2 Schmutzwasserabfluss [Q<sub>s</sub>]

Q<sub>s1</sub>: Auslaufventile / Zapfstellen

(Auslaufventile, an denen HD - Geräte gemäß Q<sub>s3</sub> angeschlossen sind, dürfen hier unberücksichtigt bleiben.)

\_\_\_\_\_ Stück DN 15 (R ½) á 0,5 l/s = \_\_\_\_\_ l/s

\_\_\_\_\_ Stück DN 20 (R ¾) á 1,0 l/s = \_\_\_\_\_ l/s

\_\_\_\_\_ Stück DN 25 (R 1) á 1,7 l/s = \_\_\_\_\_ l/s

Summe Q<sub>s1</sub> = \_\_\_\_\_ l/s

Q<sub>s2</sub>: autom. Fahrzeugwaschanlagen / -straßen

\_\_\_\_\_ Stück á 2 l/s                      Q<sub>s2</sub> = \_\_\_\_\_ l/s

Q<sub>s3</sub>: Hochdruck-Reinigungsgeräte (HD - Geräte)

- Einzelgerät: 2 l/s

- mehrere Geräte: 1. Gerät 2 l/s, jedes weitere 1 l/s

- Einzelgerät in Verbindung mit automatischer Waschanlage: 1 l/s

\_\_\_\_\_ Stück                      Q<sub>s3</sub> = \_\_\_\_\_ l/s

$$\text{Summe } Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} = \text{_____ l/s}$$

### 1.3 Regen- oder Schmutzwasserabfluß

Werden Regen- und Schmutzwasser von Freiflächen in einen gemeinsamen Abscheider geleitet und ist ein gleichzeitiger Anfall beider Flüssigkeiten nicht zu erwarten, so kann die Bemessung getrennt für Regen- und Schmutzwasser erfolgen, wobei die größte sich ergebende Nenngröße für die Wahl des Abscheiders maßgebend ist.

Gleichzeitiger Anfall:  ja  nein

### 1.4 Dichtefaktor [ $f_d$ ]

Dichte der Leichtflüssigkeit [ $g/cm^3$ ]	Dichtefaktor Abscheider Klasse II	Dichtefaktor Abscheider Klasse I	Dichtefaktor Abscheider Klasse II + I
bis 0,85 <sup>a)</sup>	1	1	1
bis 0,90 <sup>b)</sup>	2	1,5	1
bis 0,95 <sup>c)</sup>	3	2	1

a) Ottokraftstoff, Dieselmotorenöl, Heizöl EL

b) Motorenöl, Hydrauliköl

c) Getriebeöl, Schmierstoffe

Abscheider Klasse II = Schwerkraftabscheider

Abscheider Klasse I = Koaleszenzabscheider

$f_d =$  \_\_\_\_\_

## 2. Nenngrößenermittlung Abscheider

### 2.1 Bemessungsformel

Nenngröße (NS) =  $(Q_r + 2Q_s) \cdot f_d$

NS = ( \_\_\_\_\_ l/s + 2 \* \_\_\_\_\_ l/s ) \* \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ l/s

**gewählte NS (vorbehaltlich behördlicher Genehmigungen): NS** \_\_\_\_\_

### 2.2 Überhöhung / selbsttätige Warneinrichtung

Damit Mineralöl bei Ablaufstörungen nicht am Abscheiderdeckel oder den Aufsatzstücken austreten kann, muss die Abdeckung des Abscheiders höher liegen als die Waschplatzfläche. Der erforderliche Höhenunterschied (Überhöhung) kann der Bauartzulassung bzw. den Herstellerangaben entnommen werden. Kann die erforderliche Überhöhung nicht eingehalten werden, so muss eine Warneinrichtung für Leichtflüssigkeiten eingebaut werden.

Die Überhöhung (Abscheidergröße bis NS 6 mindestens 130 mm) wird eingehalten

Es wird eine selbsttätige Warneinrichtung installiert

### 3. Ermittlung des Schlammfangvolumen

Bei Abscheidern bis NS 10 gilt folgende Bemessung, wenn keine größeren Schlammengen zu erwarten sind:

Mindestvolumen bei Abscheidern bis NS 3 = 600 l

Mindestvolumen bei Abscheidern über NS 3 bis NS 10 = 2500 l

Mindestvolumen bei Fahrzeugwaschstraßen oder Portalwaschanlagen = 5000 l

Bei Abscheidern über NS 10 gilt folgende Berechnung:

geringer Schlammanfall  100

z.B. bei allen Regenauffangflächen, auf denen nur geringe Mengen an Schmutz durch Straßenverkehr oder ähnliches anfällt

mittlerer Schlammanfall  200

z.B. Tankstellen, PKW-Wäsche von Hand, Teilwäsche, Omnibus-Waschstände, Abwasser aus Reparaturwerkstätten

großer Schlammanfall  300

z.B. Waschplätze für Baufahrzeuge, Baumaschinen, landwirtschaftliche Maschinen, LKW-Waschstände, automatische Fahrzeugwaschanlagen/-straßen

Berechnungsformel

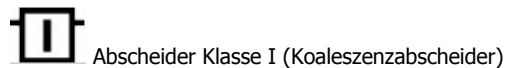
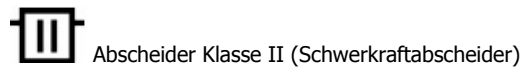
$$V = (100/200/300) * NS / f_d \quad V = \underline{\quad} * \underline{\quad} / \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ l}$$

**gewähltes Volumen = \_\_\_\_\_ Liter.**

### 4. Gewählte Abscheiderkombination:



#### Komponenten:



Weitergehende Informationen zur Bemessung, Betrieb, Kontrolle und Wartung von Leichtflüssigkeitsabscheidern können der DIN 1999-100 sowie der DIN EN 858-2 entnommen werden