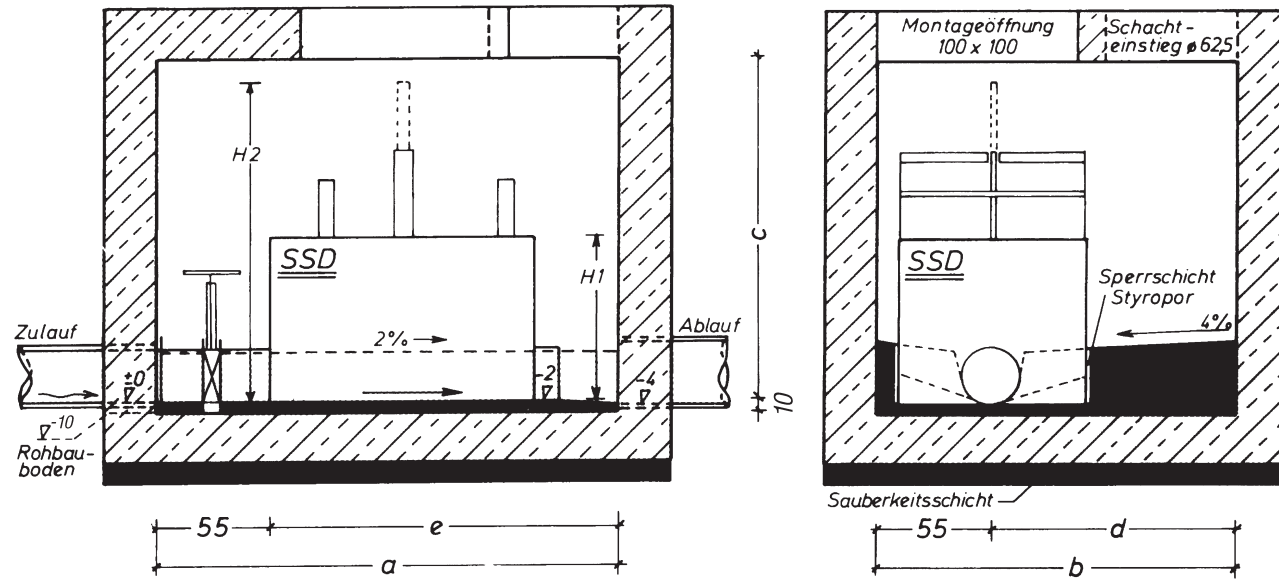


Die Drosselschachtabmessungen (Drosselorgan ohne Umgehungsleitung)

Drossel-nennweite	a	b	d	e
DN 150	2,25 m	1,75 m	1,20 m	1,70 m
DN 200	2,25 m	1,75 m	1,20 m	1,70 m
DN 250	2,25 m	1,75 m	1,20 m	1,70 m
DN 300	2,50 m	1,75 m	1,20 m	1,95 m
DN 350	2,50 m	1,75 m	1,20 m	1,95 m
DN 400	2,50 m	1,75 m	1,20 m	1,95 m
DN 500	2,50 m	1,75 m	1,20 m	1,95 m
DN 600	2,50 m	1,75 m	1,20 m	1,95 m
DN 700	2,75 m	1,90 m	1,35 m	2,20 m

Maße in cm



Perfekte Technik aus hervorragenden Werkstoffen

Behälter und Halterungen werden in rostfreiem Edelstahl (V2A-1.4301, V4A-1.4571) ausgeführt. Schieberprofile und Mittelrollen der Schwimmerhalterungen aus Solidur S grün. Drehpunktachsen aus Edelstahl 1.4301. Alle Verbindungsschrauben natürlich aus Edelstahl V4A. Die Anschlussteile wie Flanschgrößen und Rohrquerschnitte entsprechen den gängigen DIN-Normen. Alle statisch und dynamisch belasteten Bauteile sind großzügig dimensioniert und gewährleisten dementsprechend eine zuverlässige Funktion über einen langen Zeitraum.

Montage und Wartung:

Die Schwimmer/Schieberdrossel wird betriebsfertig und geeicht angeliefert. Die Montage erfolgt in dem vorbereiteten Schachtbauwerk durch unsere Monteure.

Mind.-Schachttiefe (Maß c - unabhängig von der Ausführung): Typ 1-3 = 1,6 m; Typ 4-6 = 1,8 m; geringere Abmessungen auf Anfrage.

Pos. 1, . . . . Stück APA - SSD (Schwimmer/Schieberdrossel)

Lieferung und Montage einer selbsttätigen Schwimmer/Schieberdrossel zur konstanten Steuerung des Abflusses, unabhängig vom Oberwasserstau, sohlprungfrei, selbstständige Verlegungsbesichtigung, einschließlich werksseitiger Einstellung auf den Sollabfluss. Patent Nr. DE 3108 440 C2/APA

Technische Daten:

max. Wasserspiegel . . . . . m.ü.NN  
 Sohlhöhe Drosselschachtzulauf . . . . . m.ü.NN  
 Sohlhöhe Drosselschachtablauf . . . . . m.ü.NN  
 Trockenwetterabfluss . . . . . l/s  
 Bemessungsabfluss (Qab konstant) . . . . . l/s  
 Durchmesser Drosselschachtzulaufleitung . . . . . mm  
 Durchmesser Drosselschachtablaufleitung . . . . . mm  
 Materialausführung (Edelstahl V2A oder V4A)

zum Preis von .....€

Pos. 2, . . . . Stück Drosselabsperrschieber

Lieferung und Montage eines Plattenschiebers, Gehäuse aus Gusseisen, Schieberplatte aus nichtrostendem Edelstahl, einschließlich Dichtungen, Handrad und V2A-Schrauben,

DN .....

zum Preis von .....€

Pos. 3, . . . . Stück APA - WA (Wandanschlussstück)

Lieferung und Montage eines Wandanschlussstückes, mit Flansch und Befestigungsteilen, Materialausführung (Edelstahl V2A oder V4A):

DN .....

zum Preis von .....€

Pos. 4, . . . . Stück APA - NE (Notentleerung)

Lieferung und Montage einer Notentleerung, bestehend aus einem Wandanschlussstück mit Flanschen und Befestigungsteilen, Rohrstücken, einschließlich Plattenschieber wie Pos. 2, Materialausführung (Edelstahl V2A oder V4A):

DN .....

zum Preis von .....€

Pos. 5, . . . . Stück APA - SV (Spindelverlängerung)

Lieferung und Montage einer Spindelverlängerung mit Befestigungsteilen, Materialausführung Edelstahl V2A, mit Bedienungsschlüssel

für Pos. 2 Länge ca. .... mm

für Pos. 4 Länge ca. .... mm

zum Preis von .....€

Technische Änderungen vorbehalten.



APA Abwassertechnik GmbH  
 Meisenstraße 27, D-74629 Pfedelbach  
 Tel.: 0049 7941 / 6074-0, Fax: 0049 7941 / 6074-34  
 www.apa-gmbh.com  
 e-mail: info@apa-gmbh.com

Vertretung



Umweltschutztechnik in Edelstahl  
 Abwassertechnik - Stahlwasserbau

Die funktionelle Entwicklung zur Steuerung von Abflüssen

**NEU**  
 mit Steuerscheibe (am S2) für höchste Abflussgenauigkeit

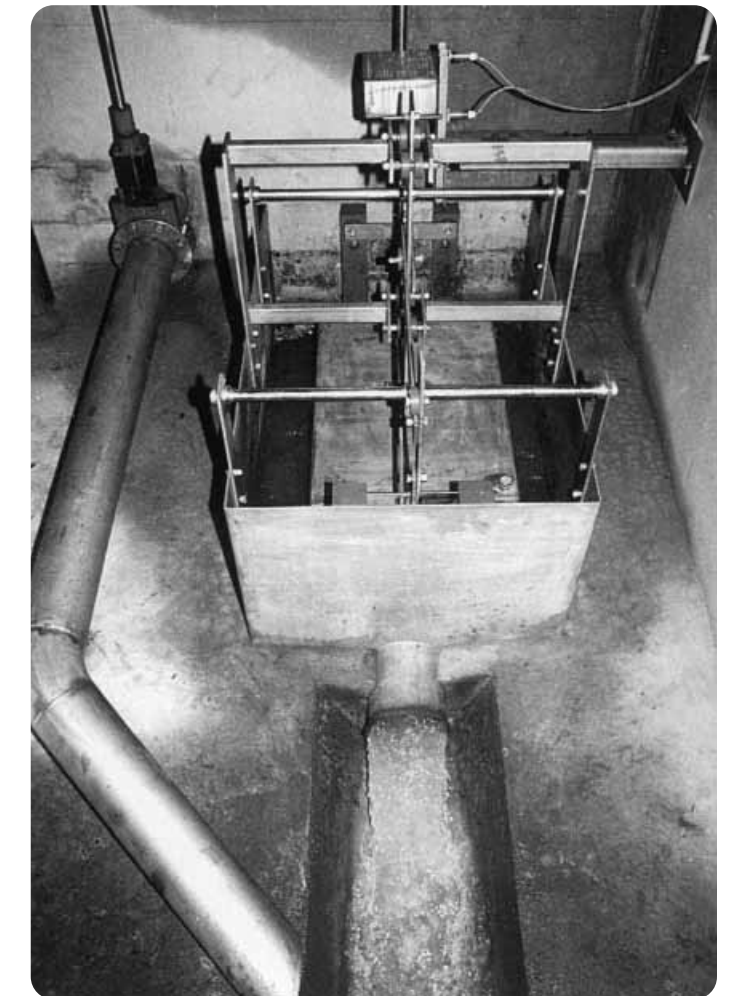
Eine Abflussregelung für:  
 Regenüberlaufbecken

Kanalstauräume

Rückhalteräume

Regenüberläufe

Kläranlagenzuläufe



Patent DE 3108 440 C2

Für die Steuerung von Abflüssen aus Mischwasserkanalisationen und Regenrückhalteräumen bietet Ihnen die Firma APA Abwassertechnik eine moderne und vorteilhafte Lösung: Die Schwimmer/Schieberdrossel in einer neu durchdachten Konzeption als Drossel- oder Steuereinrichtung für Regenüberlaufbecken, Kanalstauräume, Rückhalteräume, Regenüberläufe und Kläranlagenzuläufe.

Zahlreiche in Betrieb befindliche Anlagen bestätigen, dass dieses von uns entwickelte Drosselorgan nicht nur ein modernes, technisch ausgefeiltes und in der Praxis bewährtes Drosselsystem ist, sondern gegenüber den klassischen Drosselmethoden **wesentliche Vorteile** bietet.

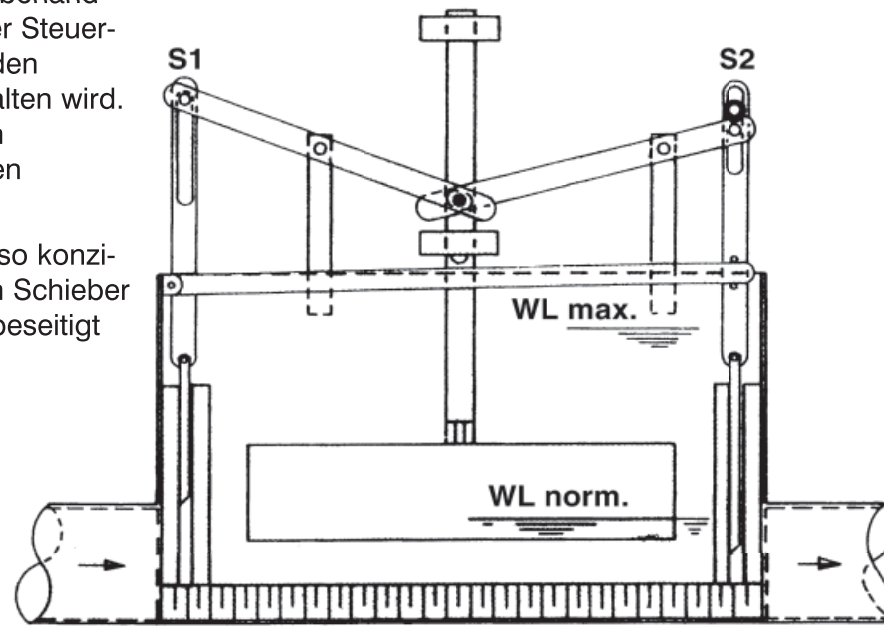
Vorteile, die überzeugen:

- Eine Höhendifferenz ist nicht erforderlich.
- Das Drosselorgan arbeitet vollautomatisch und beseitigt Verlegungen selbstständig.
- Sie sparen Energiekosten, da kein Stromanschluss erforderlich ist.
- Das Drosselorgan bietet einen konstanten Nennabfluss und gewährleistet auch bei Rückstau eine hohe Steuergenauigkeit.
- Es ist nur ein Steuerschacht erforderlich.
- Die Änderung der Soll-Abflussmenge ist auch nachträglich problemlos möglich.
- Anschluss an Fernwirkanlagen problemlos möglich (Fernwirktechnik).

## Das Grundkonzept

Schieber 1 hat die Aufgabe, die ankommende Wassermenge aus der Regenwasserbehandlungsanlage vorzudrosseln, damit der Steuerwasserstand im Drosselbehälter für den Schieber 2 annähernd konstant gehalten wird. Der Schieber 2 regelt somit über den Wasserstand im Drosselbehälter einen annähernd konstanten Sollabfluss.

Die Schwimmer/Schieberdrossel ist so konzipiert, dass Verstopfungen der beiden Schieber (S1+S2) selbstständig erkannt und beseitigt werden.



## Das Funktionsprinzip

Bei **Trockenwetter** ist der Wasserstand unter dem Auftriebsbereich des Schwimmers. Schieber 1 ist somit maximal geöffnet und Schieber 2 auf den erforderlichen Sollabfluss eingestellt.

Bei **Regenwetter** steigt der Wasserstand im Drosselbehälter. Der Schwimmer steuert nun die beiden Schieber, die den erforderlichen Zufluss und den Sollabfluss aus dem Drosselbehälter regeln.

Bei **Rückstau** bis 50 cm bildet sich im Drosselbehälter ein Differenz-Wasserspiegel zur Rückstauenebene. Der Bemessungsabfluss wird durch den Schwimmer über den Schieber 2 nachgeregelt.

Bei **starkem Rückstau** über 50 cm öffnet der Schieber 2 auf vollen Drosselquerschnitt. Der Bemessungsabfluss wird jetzt über den Schieber 1 konstant gehalten.

### Beseitigung von Schieberverlegungen:

Verlegungen am Schieber werden selbstständig beseitigt. Das geschieht wie folgt:

Bei Verlegung an Schieber 1 sinkt der Wasserstand, wobei Schieber 1 durch das Gewicht des Schwimmers wieder geöffnet wird. Bei Verlegung an Schieber 2 steigt

der Wasserstand im Drosselbehälter. Der Schwimmer betätigt den Verlegungshebel und öffnet Schieber 2 wieder auf den gesamten Querschnitt.

### Abflusskennlinie und Steuergenauigkeit:

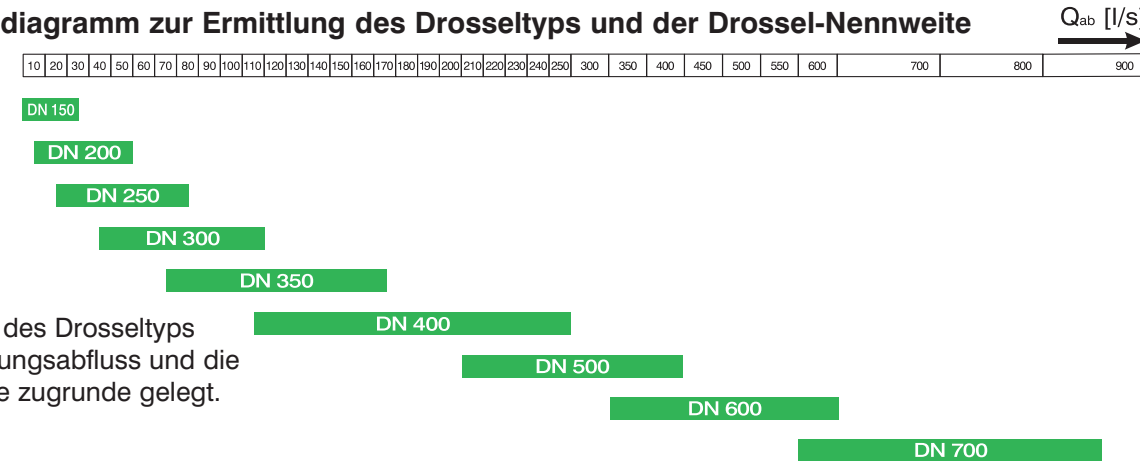
Für alle Sollabflussmengen ist die Höhe des Wasserstandes im Drosselbehälter maßgebend. Die Abflusskennlinie ist deshalb für alle Sollabflüsse annähernd gleich. Die Steuergenauigkeit bei einer Abflussmenge > 35 l/s liegt bei max. ± 3,5% der Sollabflussmenge. Unter 35 l/s liegt die Steuertoleranz bei max. ± 1,0 l/s.

### Fernwirktechnik:

Die Steuerschieber S1 und S2 werden über einen Stellantrieb mit Gewindespindel in bestimmte Abflussstellungen gefahren. Die Steuerung kann direkt im Drosselschacht oder über eine Steuerleitung von einer Schaltzentrale aus erfolgen.

## Technische Daten

### Das Bemessungsdiagramm zur Ermittlung des Drosseltyps und der Drossel-Nennweite



Für die Berechnung des Drosseltyps werden der Bemessungsabfluss und die maximale Druckhöhe zugrunde gelegt.

### Die Einbaugrößen

Die Einbaugrößen der Standard-Nennweiten DN 150 bis DN 700 zeigt Ihnen die untenstehende Tabelle. Der Anschluss am Drosselbehälter erfolgt über ein Mauerrohr bzw. ein F-Stück mit Wandplatte.

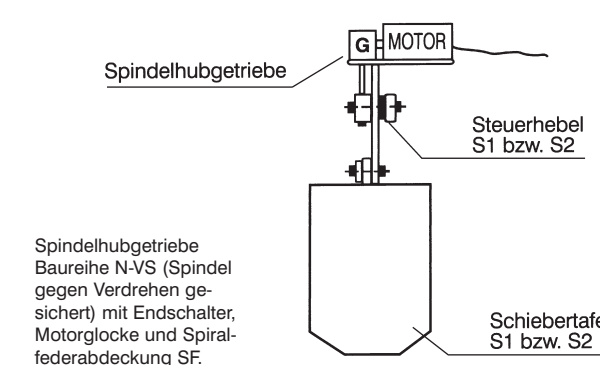
### Berechnung durch EDV

Die Berechnung der Steuerwege und Hebelkräfte erfolgt über ein von uns entwickeltes EDV-Programm, in dem alle bisherigen Meßergebnisse eingearbeitet sind. Die endgültige Feinjustierung wird im Drosselprüfstand durchgeführt. Dabei wird über eine Wassermengenmessung ein genaues Abflussdiagramm aufgestellt.

Drossel-nennweite	Drossel-typ	Drosselbehälterabmessungen				Steuerwasserstand im Drosselbehälter		Einsatzbereich	
		Länge	Breite	OK Gehäuse	max. OK Gestänge = mind. Schachttiefe	h min.	h max.		Steuerung von
DN 150	1	1300	850	830	1600	150	400	Frischwasser	
DN 200	2	1300	850	830	1600	200	450	Frisch/Abwasser	
DN 250	3	1300	850	830	1600	200	450	Frisch/Abwasser	
DN 300	4	1500	900	900	1800	250	500	Frisch/Abwasser	
DN 350	5	1500	900	900	1800	250	500	Frisch/Abwasser	
DN 400	6	1500	900	900	1800	350	600	Frisch/Abwasser	
DN 500	7	1500	1000	1000	2000	350	600	Frisch/Abwasser	
DN 600	8	1500	1000	1000	2000	400	650	Frisch/Abwasser	
DN 700	9	1750	1000	1150	2200	450	700	Frisch/Abwasser	

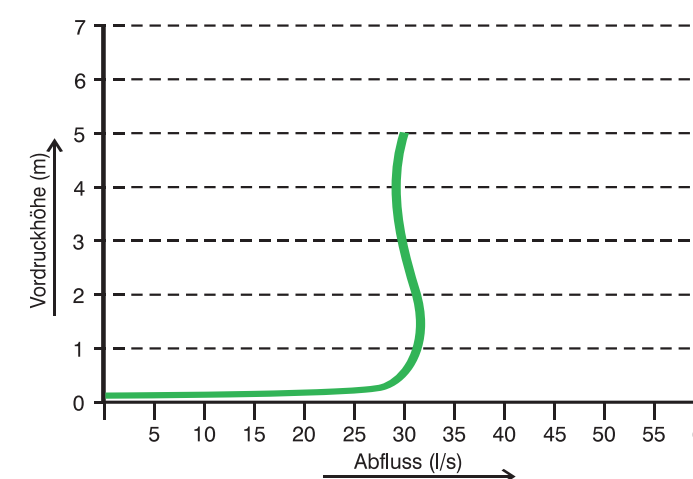
### Fernwirktechnik

Spindelhubgetriebe zur Abflussmengenverstellung an Steuerschieber S1 und Steuerschieber S2.



Spindelhubgetriebe Baureihe N-VS (Spindel gegen Verdrehen gesichert) mit Endschalter, Motorglocke und Spiralfederabdeckung SF.

### Abflusskennlinie



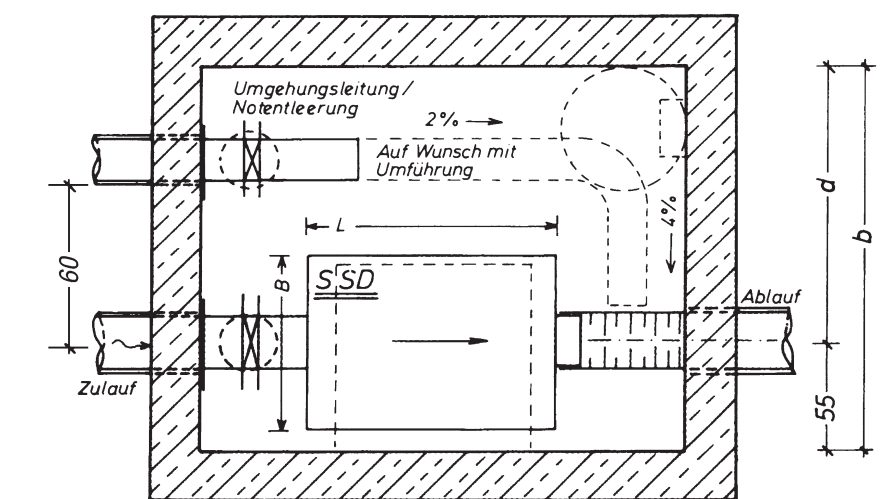
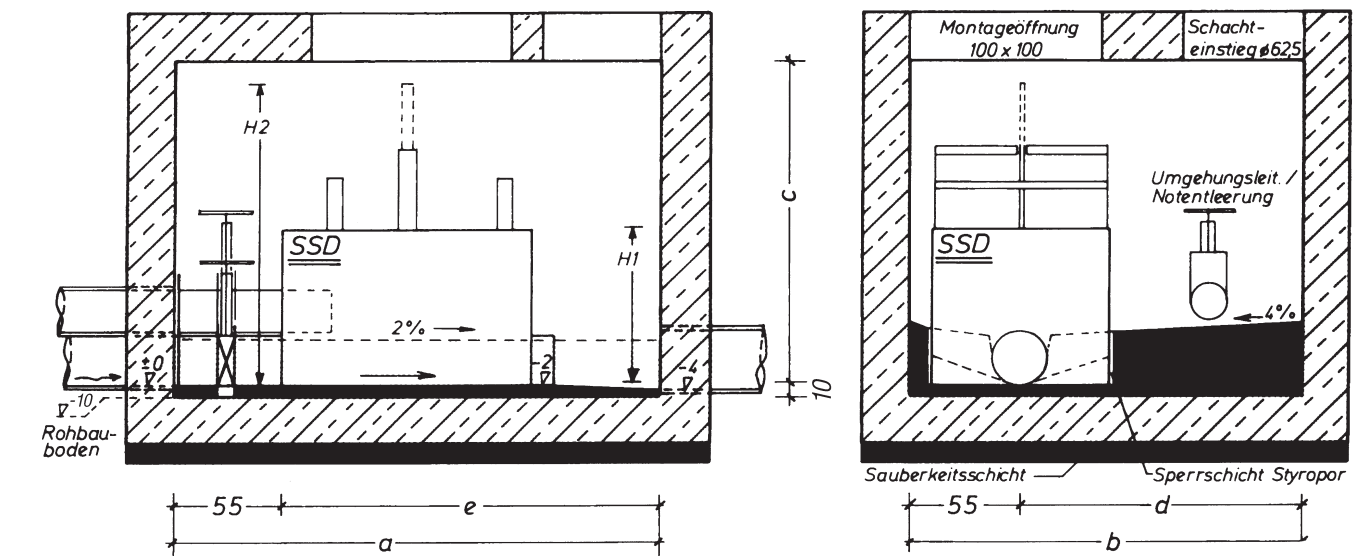
## Abmessungen

APA

### Die Drosselschachtabmessungen (Drosselorgan mit Umgehungsleitung)

Drossel-nennweite	a	b	d	e
DN 150	2,50 m	2,00 m	1,45 m	1,95 m
DN 200	2,50 m	2,00 m	1,45 m	1,95 m
DN 250	2,50 m	2,00 m	1,45 m	1,95 m
DN 300	2,75 m	2,00 m	1,45 m	2,20 m
DN 350	2,75 m	2,00 m	1,45 m	2,20 m
DN 400	2,75 m	2,00 m	1,45 m	2,20 m
DN 500	2,75 m	2,25 m	1,70 m	2,20 m
DN 600	2,75 m	2,25 m	1,70 m	2,20 m
DN 700	3,00 m	2,50 m	1,95 m	2,45 m

Maße in cm



Der Profilbeton ist nach der Drosselmontage einzubringen!