

Ein System - 4 Funktionen

- ☐ Abflussregelung
- ☐ Abwasserabrechnungsmessung
- ☐ Fremdwassererfassung
- ☐ Schwallspülung

Eigenschaften

- ☐ Abfluss-Sollwerte ab 1 l/s
- ☐ Ersetzt mechanische Drosseln 1:1
- ☐ Passt in jeden Schacht
- ☐ Eigenkontrolle der Messeinrichtung

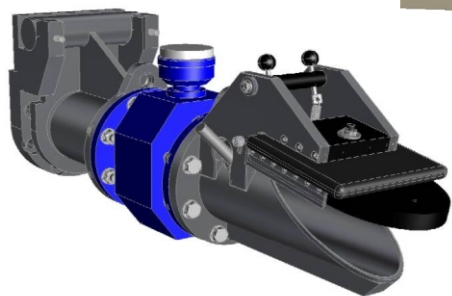
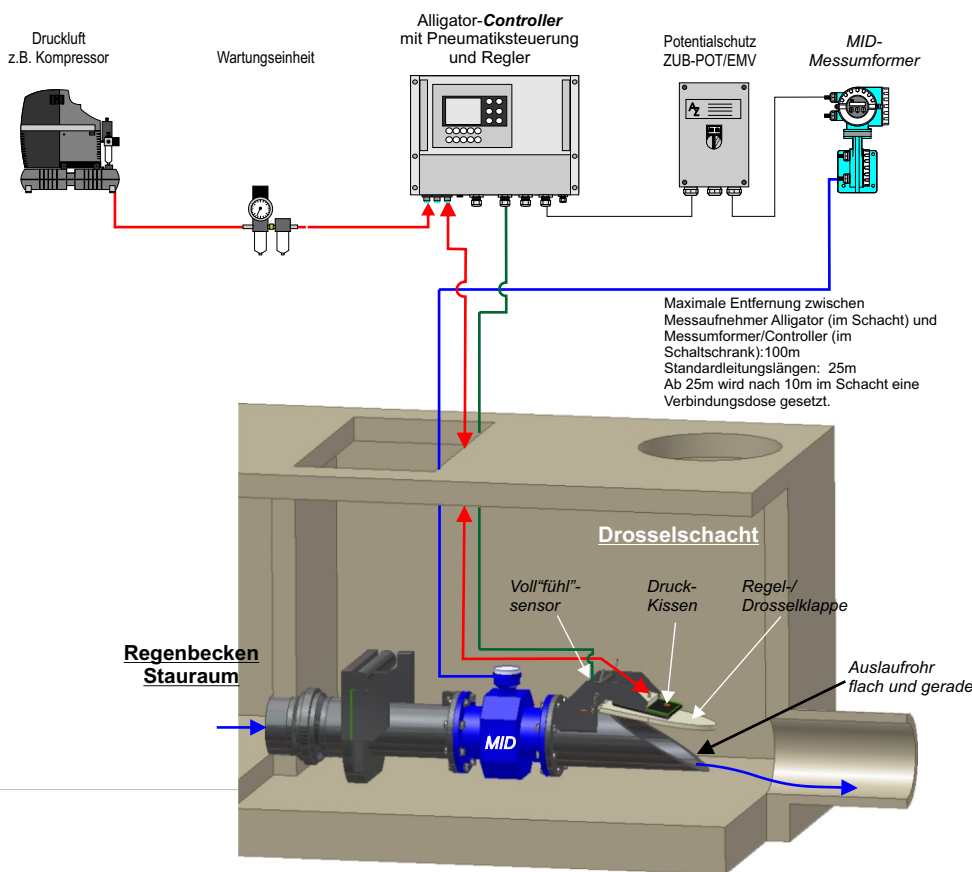
Anforderungen an moderne Abwasserabflussregelungen

- ☞ mechanische Drosseln ohne Umbau ersetzen
- ☞ nur 1 Schacht benötigen
- ☞ kleinste Durchflüsse regeln
- ☞ drosseln und gleichzeitig Abwasserkosten erfassen
- ☞ bei schwierigen hydraulischen Situationen arbeiten

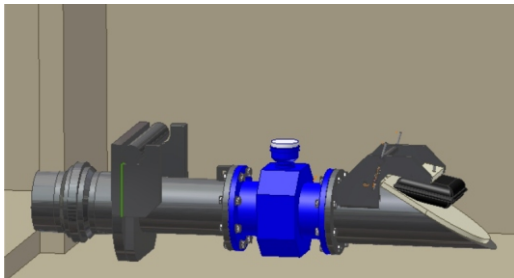
Viele Abwasserdurchflussmessungen und Regelungen weisen Mängel auf und sind wartungsintensiv.

☞ Man sucht heute Mengenmessungen und Drosselregelungen, die:

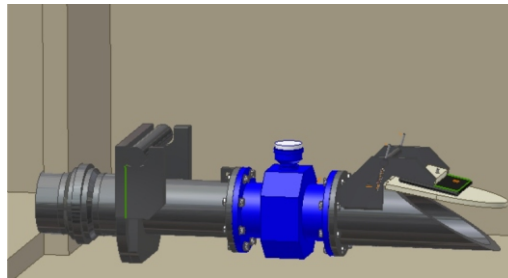
- ☞ funktionieren bei Rückstau
- ☞ verschmutzungstolerant sind
- ☞ möglichst wenig und einfache Wartung benötigen
- ☞ sich selbst reinigen
- ☞ sich selbst überwachen



Q³-BiK "Alligator" Funktionsbeschreibung



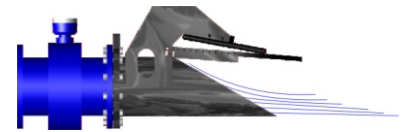
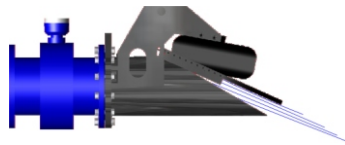
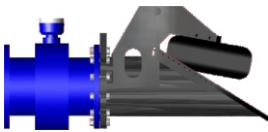
Der Arbeitsdruck steht an.
Das System ist geschlossen.



Pneumatik entlüftet.
Das System ist geöffnet
und regelt bzw. spült.



Alligatorklappe geöffnet



Die Alligator Konstruktion erfüllt 2 Aufgaben.

1. Durch die Druckmessung wird eine sehr schnell reagierende pneumatisch geregelte Klappe so auf den Auslauf gedrückt, dass das MID-Rohr gerade aber sicher vollgefüllt wird.
2. Bei der Drosselregelung reduziert die Klappe den Auslauf soweit, bis der Sollwert erreicht ist. Durch den MID kann der eingestellte

Regelwert kontrolliert werden. Zusätzlich wird die Auslaufmenge gedrosselt.

Bei Q³-BiK "Alligator" werden Ablagerungen am Boden dauernd weggespült. Eine einstellbare Schwall-Spülsteuerung hält das System sauber. (siehe "Funktionen")

Das System hat einen sohlegleichen Auslauf .

Die Regelung des Durchflusses erfolgt durch eine auf den Auslauf des Q³-BiK-Systems aufgesetzte Regelklappe mit Flachdichtung. Der im Alligatorcontroller integrierte Regler erfasst den aktuellen Durchflusswert vom Q³-BiK MID und vergleicht diesen mit dem vorgegebenen Sollwert. Bei zuviel Durchfluss wird Druckluft auf ein in der Regelklappe untergebrachtes Druckkissen gebracht. Das Kissen dehnt sich aus und presst die Regelklappe auf den Auslaufbogen. Bei zuwenig Durchfluss wird die Druckluft aus dem Kissen abgelassen. Es führt nur ein Druckluftschlauch zur Regelklappe. Bei Energieausfall wird die Regelklappe automatisch durch den Wasserdruck geöffnet. Der Sollwert kann am Regler frei eingestellt werden.

Die Regelklappe hat einen sehr geringen Platzbedarf, sie ist überflutbar, arbeitet auch bei Rückstau und kann im Ex-Bereich montiert werden. Ein Drucksensor dient als

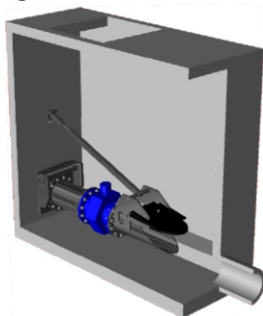
Voll"füh"erkennung. Die Vollfüllungssteuerung stellt sicher, dass der MID immer im vollgefüllten Zustand arbeitet. Dann hat er die höchste heute erreichbare Genauigkeit für Abwassermengenmessungen.

Durch die pneumatische Regelung wird eine sehr schnelle und feine Regelung möglich. Beim System mit "Alligator"-Klappe kann bis auf 1 l/s geregelt werden.

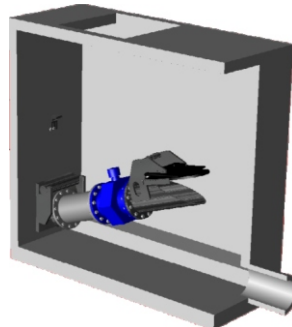
Das System kann auch zur reinen Durchflussmessung eingesetzt werden. Mit dem sohlegleichen Auslauf wird der Aufstau im Kanal reduziert. Durch die schnell öffnende Regelklappe kann ein regelmässiger Schwall zur Kanalspülung erzeugt werden.

Für Q³-BiK benötigen Sie nur einen 230 V Anschluss. Q³-BiK wird komplett funktionsfähig geliefert. Die gesamte Regeleinheit wird bei uns auf dem Prüfstand eingefahren.

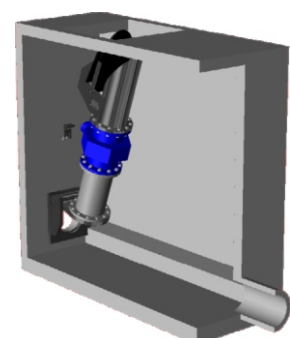
Reinigung



Zu Kontrollzwecken kann das System mit einem Dreibock einfach aus dem Schacht gehoben werden.



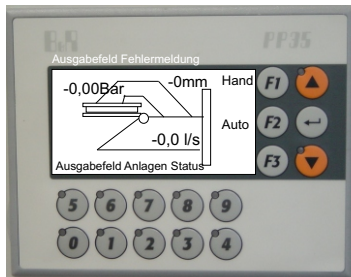
Zum Reinigen und zum Schutz des Q³-BiK-Systems vor dem hohen Spüldüsendruck bei Kanalreinigung wird es ganz einfach hochgeklappt.



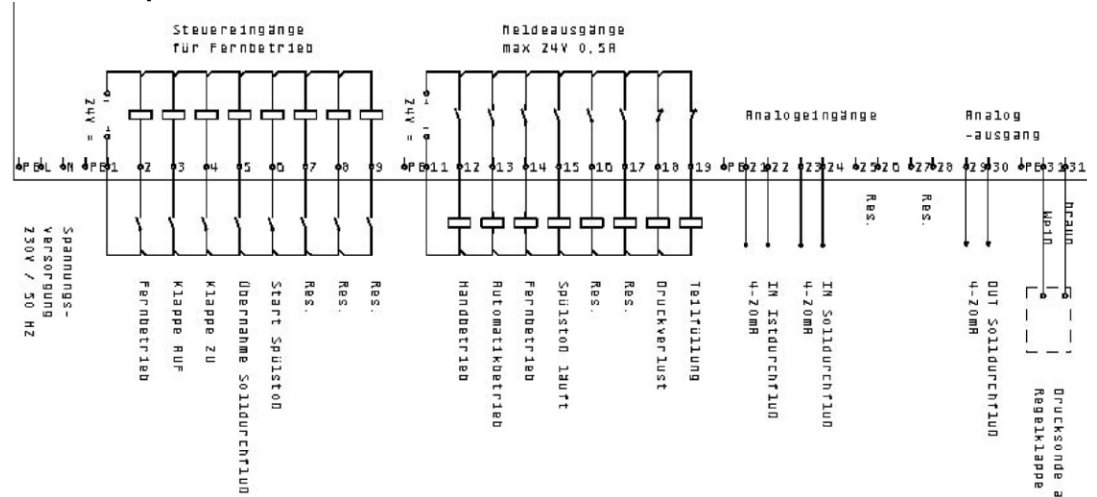
Alligator Klappe	Mögliche Ausstattungsvarianten	Alligator-Controller	Ausstattungsvarianten
Durchflußmessung Messbereich	ab 0,2 l/s bis 5000 l/s (abhängig von der Nennweite)	Gehäuse	IP65 BTH=360 x 250 x 280 mm
Regelbereich	Drosselmenge ab 1 l/s	Netzversorgung	230V 50/60 Hz
Material	PE-HD Schw arz / PP / V2A	Regelbereich "Alligator"	Drosselmenge ab 1 l/s
Klapp + Zugfedern	V2A	Temperaturbereich	0 - 45°C
Dichtungsmaterial	EPDM / Viton		
ausgelegter Temperaturbereich	0 - 45°C	Anzeigen im Display	
ausgelegter pH Bereich	pH 6 - 9 / pH 0-14	Istwert Druck im Kissen	Bar
Drucksonde / Voll"fühler"sensor	Keramik-Drucksensor Ansprechzeit <1 sek.	aktuelle Durchflußmenge	l/s
Schutzart Messaufnehmer	IP68	Vollfüllung (Druck im Messrohr)	mm
Druckkissen	aramidverstärkt / 6 bar		
Schnellste Klappenschliesszeit	< 2 sek	Signalausgänge:	
		aktuelle Durchflußmenge	4-20 mA (am MID)
Pneumatikeinheit		Sollwert Drossel	4-20 mA
Drucklufteinheit	Wartungseinheit mit Filter	Störung / Teilfüllung	Digitalausgang
Druckluft	5-8 bar		
		Eingänge:	
Q³-BiK Alligator Längen (Beispiele)		Durchfluss vom MID	4-20 mA
Ø DN150	min. 950 mm ideal 1200 mm	Externer Sollwert	4-20 mA
Ø DN200	min. 1144 mm ideal 1519 mm	Start/Stop Fernschaltung	Digitalingang
Ø DN300	min. 1735 mm ideal 2285 mm	Klappe Auf / Zu FERN	Digitalingang
Ø DN400	min. 2340mm ideal 3080 mm		
< Ø DN 150 und > DN400	Bitte fragen Sie uns zur Klärung der örtlichen Situation.	Technische Daten der Durchflußmesseinheit Perma-DiK siehe Technische Dokumentation Perma-DiK SK / KL / SW	

Wenn Sie andere Technische Daten benötigen, fragen Sie bitte nach.
Wenn es nicht passt, wird es passend gemacht!

Alligator-Controller Anzeigen

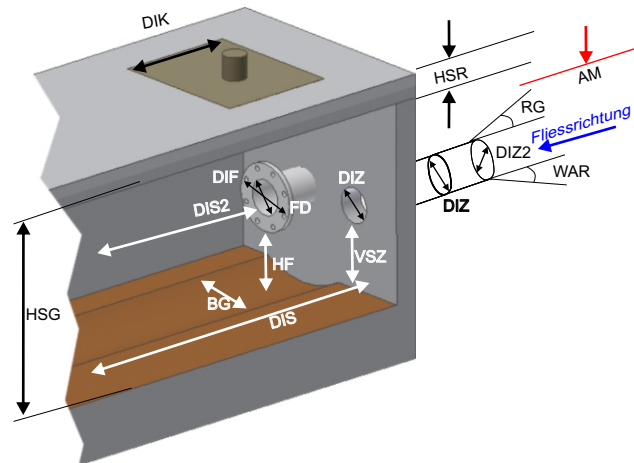


Anschlussplan



Profilabnahme des Schachtes. Notwendige Daten für die Systemauslegung.

Skizze 1 (siehe auch Q³-BiK KL)



	Messpunkt	Bemerkungen
DIK	Kanaldeckel Innendurchmesser Länge+Breite	Damit das System auch durch den Schacht paßt.
HSG	Schachthöhe Gesamt	Von Kanalsole bis Kanaldeckel
HSR	Höhe Schacht-Ring	Um zu prüfen ob System durchpasst.
DIS	Schachtinnendurchmesser oder Länge	
DIS2	Schachtinnendurchmesser zwischen den Rohransätzen bzw. ab Flansch	Oft stehen die Rohre in den Schacht rein.
DIZ	Innendurchmesser Zulaufrohr	Bitte mehrmals im Kreis messen, um ovale Rohre zu erkennen.
DIZ2	Innendurchmesser Zulaufrohr 300mm im Rohr drinnen	Um Verengungen des Rohres zu erkennen. Bitte auch mehrmals im Kreis messen.
DIF	Innendurchmesser Flanschrohr	
HF	Höhe Flanschunterseite vom Boden	
FD	Flanschdurchmesser +Lochkreisdurchmesser	+Druckstufe +Anzahl Flanschlöcher
VSZ	Versatz Zulaufrohrsohle zur Schachtsohle	wenn Rohr glatt aus der Wand kommt
BG	Gerinnebreite	Ist Gerinne überall gleich oder größer als das Zulaufrohr ?
RG	Rohrgefälle	Wie steil kommt Zulaufrohr an ?
WAR	Winkel Rohrachse	In welchem Winkel kommt Zulaufrohr auf das Gerinne zu ?
AM	Aufstaumaximum / Stauziel ab Zulaufrohrsohle	Wie hoch liegt die Abschlagkante / Schwelle ?

Q³-BiK KL

Standardmässig wird der Alligator mit dem System Perma-DiK KL gebaut.

Q ³ -BiK -Alligator KL Maße				
alle Maße in mm				
Alligator Messrohr	MID	Optimal-Länge	Minimal-Länge	Versatz Abstand bis Rohrsohle
DN	L=	AL-min	AL-max	VSZ
100	250	1035	910	69
125	250	1110	910	97,5
150	300	1232	952	85
200	350	1566	1161	90
250	450	1961	1456	90
300	500	2346	1716	90
350	550	2708	2068	117
400	600	3080	2340	118
500	650	3805	2885	119
600	780	4550	3430	121
700	910	5295	3975	172
800	1040	6060	4560	144
900	1170	6805	5105	170
1000	1300	7550	5650	196

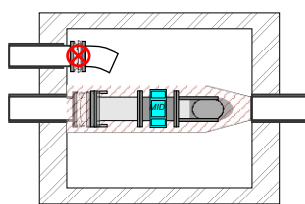
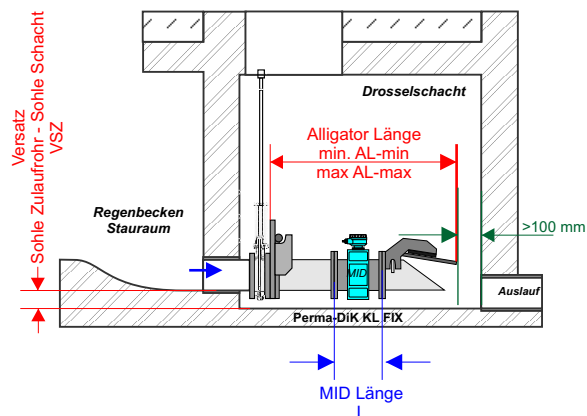
Systemlängen mit Q³-BiK SK oder SW

Addieren Sie die Zusatzlängen zu den jeweiligen Systemlängen aus den SK und SW Prospekten.

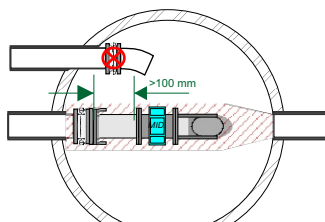
Alligator Zusatzlänge	
alle Maße in mm	
Alligator Messrohr	
DN	mm
100	-
125	-
150	+134
200	+150
250	+208
300	+208
350	+300
400	+203
500	+186
600	+563
700	+824
800	+965
900	+1107
1000	+1249

Systembreiten

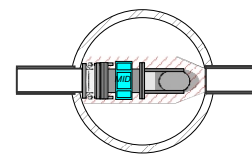
Entnehmen Sie bitte der entsprechenden Q³-BiK SK, SW oder KL Dokumentation.



Alligator im Rechteschacht



Alligator im Rundschaft



Alligator im kleinen Rundschaft in verkürzter Version

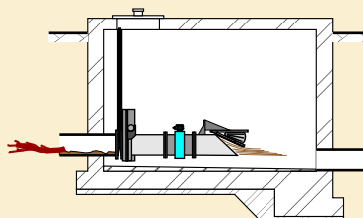
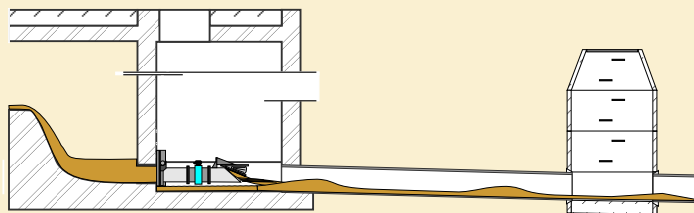
Q³-BiK "Alligator" Zusatzfunktionen

Spülostosserzeugung

Bei der Spülsteuerung wird der Alligator geschlossen. Bei einem bestimmten Stauziel wird die Klappe schlagartig geöffnet und es entsteht ein Spülostoss. Zusätzlich kann der folgende Kanal von Ablagerungen befreit werden.

Q³-BiK mit Alligator kann Ablagerungen durch Spülvorgänge selbsttätig ablassen.

Verlegungen können durch den geraden Auslauf komplett durchgelassen werden. Äste und Stöcke können im Rohr gerade herausgespült werden. Bei Messung wird der Aufstau in den Kanal reduziert. Gegenüber einem Dükerbauwerk sind keine Umlenkungen des Wasserstroms notwendig.



Aufstau-reduzierung

In sehr flachen Kanalnetzen wird durch das normale Q³-BiK ein Aufstau erzeugt, der sich zu weit im Kanal rückstaut. Ablagerungen und Geruchsbildung sind die Folge.

Alligator kann den Aufstau reduzieren und durch Schwallspülungen werden die Ablagerungen in Bewegung gehalten. Durch Öffnen des Alligators kann der Kanal immer wieder gespült werden.

Störende Turbulenzen auflösen / Lufteintrag vermeiden

Für eine Durchflussmessung kann der "Alligator" schwierige hydraulische Situationen entschärfen. Starke Gefälle führen zu Verwirbelungen und Lufteintrag, der die Messung stört. Durch den Alligator kann ein künstlicher Aufstau erzeugt werden, der dazu führt, daß die Luft vorher entweichen kann und die Wirbel entschärft werden.