



Erklärung und Hinweise an Sachverständige und Prüfer

Messsystem und Messstelle	Die Fa. Axel Zangenberg GmbH & Co. KG ist Hersteller der gesamten Durchflussmessstelle. Die Messsysteme stellen eine in sich geschlossene Messeinheiten dar, welche für die messstellen-spezifische, abwassertechnische Mess- und Einbauanforderung konstruiert werden.
Grundlagen	Die Durchflussmessstellen werden mit der neusten Sensortechnologie ausgestattet. Die Sensoren werden am Werksprüfstand (Wasserbauliches Labor Axel Zangenberg GmbH & Co. KG Gutedelstr. 33 / D-79418 Schliengen*) auf messstellenspezifische Querempfindlichkeiten gegenüber hydraulischen Störungen, Lufteintrag, Schmutz und Wasserinhaltsstoffe untersucht. Die geprüfte Einbaukonstruktion berücksichtigt die spezifischen Charakteristika der vor Ort Situation. Alle Messstellen werden gegenüber den herstellereigenen Voraussetzungen mit zzgl. Maßnahmen zur Strömungsberuhigung optimiert. Der funktionelle Messnachweis und die spezifische Messgenauigkeit werden als Einzelstückprüfung am Werksprüfstand im Prüfprotokoll dokumentiert.
Systemoptimierung	Beim Einbau einer magnetisch-Induktiven Durchflussmessung (MID) bezieht sich der Hersteller auf eine Messfehlerklasse von 0,2%. Diese Fehlerklasse findet in der Abwassermessung keine praktikable Anwendung. In der Abwassermengensmessung kann nicht von einem idealen Strömungsmedium, sowie idealen Gerätezuständen ausgegangen werden. Bei vorliegenden Störungen (Kies, Fett, Ablagerungen, usw.) sind Beruhigungsstrecken wirkungslos. Die Fa. Axel Zangenberg GmbH & Co. KG hat Fail-Safe Bausteine von kombinierten mechanischen und elektronischen Maßnahmen entwickelt und setzt diese je nach Anforderung in die Durchflussmessstellen ein. Je nach Anwendungsfall werden folgende Fail-Safe Bausteine eingesetzt: <ul style="list-style-type: none">▪ Elektronische Systemtrennung und Signalschutz (Standard)▪ Wirbelkompensation durch sensorische Querschnittserfassung (Standard)▪ Detektoren für Schmutz / Rückstau / Fett
Einbaudefinition	Betriebliche Störungen durch Verschmutzung, Strömungskurzschlüsse, Lufteintrag und Platzverhältnisse, sowie Aspekte des Arbeitsschutzes und der Wartung werden konstruktiv berücksichtigt. Dazu werden Sondereinbauteile, Verrohrungen, Kanaladaptionen und Verkürzungen verwendet, die mittels der Gesamtsystemprüfung in die Durchflusskennlinie der Einzelstückprüfung, bzw. in den Gesamtmessfehler eingehen. Diese Besonderheiten sind in den Prinzipskizzen, bzw. im Prüfprotokoll dargestellt.
Herstellervorschrift für Prüfungen (Allgemein)	Die Eigenkontrollprüfungen werden in den Bundesländern unterschiedlich gehandhabt. Im Sinn dieser Verordnungen dienen die Drosselprüfungen dazu, die Fehlergrenze der Durchflussmessstelle unter Betriebsbedingungen zu ermitteln und damit die wasserrechtlichen Einleitbedingungen zu verifizieren.
Herstellervorschrift für Prüfungen (Axel Zangenberg)	Alle Systemunterlagen zur Überprüfung des örtlichen Zustandes befinden sich in der Dokumentationsammlung: Konstruktionsskizze (Einbaudefinition), System-maße, Art des Sensors, Messbereichseinstellung, Konfiguration, Einbindung von Fail-Safe Elementen, Durchflusskennlinie, Messgenauigkeit Diese systemspezifische Prüfungsdokumentation stellt bei den Axel Zangenberg-Systemen das Kalibrierprotokoll, sowie die Messstellen-spezifischen Einbauvorschrift dar. Die Kontroll-Durchflussmessung sollte als unabhängiges Messverfahren, ohne Beeinträchtigung der Axel Zangenberg Messstelle durchgeführt werden.
Tolerierte Systemeinflüsse	Durch den z.T. verkürzten Aufbau und der geringen Wasserstandshöhe kann es zu einem Lufteinzug in das Messsystem kommen. Dieser ist konstruktiv und messtechnisch berücksichtigt, und wurde bei der Systemkalibrierung angerechnet. Der zugesicherte Messfehler wird hierdurch nicht überschritten.

* MID ist rückführbar auf eine nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrieranlage