

Durchflussmessungen in Schwimmbädern

Consulting

„Für unseren *hübers-safety-service*, einer sicherheitstechnischen Überprüfung von Ansauganlagen in Schwimmbädern, sind Durchflussmessungen in den Rohrleitungen von essentieller Bedeutung. Mit dem **FLUXUS® F601** verfügen wir dazu über ein Messgerät, auf das absolut Verlass ist.“



Dr. Frank Hülshorst,
Sachverständiger für Ansauganlagen in Schwimmbädern und Wellnessanlagen,
m. hübers gmbh.



Die Messaufgabe

Sicherheitstechnische Überprüfung von Beckenwasseransauganlagen in Schwimmbädern – *hübers-safety-service*

Die Aufgabe für hygienisch einwandfreie Bedingungen und die Sicherheit der Badegäste und Mitarbeiter zu sorgen, steht für jeden Schwimmbadbetreiber an vorderster Stelle. Die m. hübers gmbh leistet dabei professionelle Unterstützung. Zu ihrem Leistungsspektrum gehört die Installation und Instandhaltung von Chlorungsanlagen zur Desinfektion des Beckenwassers und von Anlagen zur Dosierung von Chemikalien zur Wasseraufbereitung. Das Leistungsspektrum wird ergänzt durch Filtersanierungen, Beseitigung von Filterverkeimungen sowie Legionellenbekämpfung und -prophylaxe in Trinkwassersystemen.

Des Weiteren wird mit dem *hübers-safety-service* eine sicherheitstechnische Überprüfung von Beckenwasseransauganlagen angeboten. Bei diesen Ansauganlagen wird Beckenwasser über Gitter entnommen, um dieses entweder der Wasseraufbereitungsanlage zuzuführen oder damit Wasserattraktionsanlagen, wie z. B. Wasserrutschen, Strömungskanäle, Massagedüsen und Nackenduschen zu betreiben.



© m. hübers

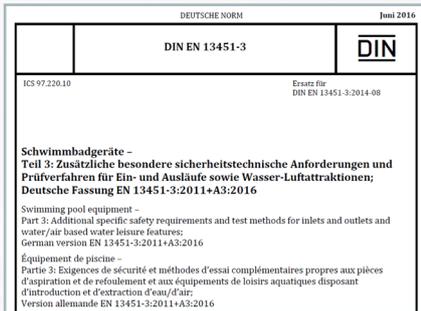


© m. hübers

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an FLEXIM:
info@flexim.com, www.flexim.com



Die Messaufgabe



Teil 3 der europäischen Norm EN 13451 legt sicherheitstechnische Anforderungen für Ein- und Ausläufe sowie Wasser-Luftattraktionen fest und nennt Prüfverfahren. © DIN



Zum Leistungsumfang des *hubers-safety-service* gehört die Videodokumentation der Haarfangprüfungen, hier symbolisch mit einem Puppenkopf. © m. hubers

Beim *hubers-safety-service* werden die Ansauganlagen auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der aktuell gültigen Regelwerke DIN EN 13451-1 und -3 sowie der Richtlinie 60.03 (DGfdB) geprüft und bei aufgedeckten Mängeln Handlungsempfehlungen zur normkonformen Sanierung aufgestellt. Regelwidrige oder falsch montierte Abdeckgitter, geringe Ansaugkammertiefen, zu kleine Öffnungsflächen sowie unangepasste Rohrleitungen und Pumpenleistungen können aufgrund der Körperansaugung oder der Einsaugung von Haaren durch die Gitteröffnungen mit nachfolgender Verknotung für Badegäste, insbesondere Kinder, fatale Folgen haben, die bis zum Ertrinken führen können. In den letzten Jahren machten solche Ertrinkungsunfälle immer wieder Schlagzeilen in Presse und Fernsehen.

Die Regelwerke DIN EN 13451-3 und R 60.03 beschränken daher die zulässige Strömungsgeschwindigkeit in der Öffnungsfläche der Auslaufgitter auf maximal 0,5 m/s und die in den Ansaugstutzen hinter dem Gitter auf 0,8 m/s. Neben den einzuhaltenden Richtwerten der Strömungsgeschwindigkeiten sieht die Norm die Durchführung von Haarfangprüfungen als weiteres Prüfungskriterium vor. Doch wie überprüft man die Einhaltung der geltenden Richtwerte für die Strömungsgeschwindigkeit? Als geeignetes Prüfgerät nennt die Norm explizit „außenmontierte Durchflussmessgeräte (d. h. Ultraschalldurchflussmessgeräte)“.

Die Lösung



Mit dem FLUXUS® F601 lässt sich im Handumdrehen eine temporäre Durchflussmessstelle einrichten.



Immer noch regelmäßig im praktischen Einsatz: Der FLUXUS® ADM6725, Vorläufer des FLUXUS® F601. © m. hubers

Im alltäglichen Einsatz bei der m. hubers gmbh erweist sich der portable FLUXUS® F601 als ideales Instrument für diese Art von Messaufgabe.

Im Rahmen der sicherheitstechnischen Untersuchung müssen je nach Art und Anzahl der Ansauganlagen an bis zu 60 Messstellen die Durchflussverhältnisse und Strömungsbedingungen untersucht werden. Für Dr. Frank Hülshorst, Projektleiter *hubers-safety-service* der m. hubers gmbh, zählt daher die absolute Zuverlässigkeit des Messgeräts: „Die Messung muss auch unter den häufig unzureichenden freien Wegstrecken vor und hinter der Messstelle funktionieren.“ Mit dem FLUXUS® F601 lässt sich im Handumdrehen eine temporäre Durchflussmessstelle einrichten: Messstellenparameter in den Messumformer eingeben, Sensoren entsprechend auf dem Rohr positionieren – und die Messung läuft.

Weil es bei der Sicherheitsbetrachtung entscheidend auf die Strömungsgeschwindigkeit ankommt, schreibt DIN EN 13451-3 die Berechnung aus Volumenstrom und Rohrquerschnitt vor. Beim FLUXUS® F601 übernimmt diese Rechenarbeit der Messumformer: Ein Tastendruck genügt und im Display erscheint die aktuelle Strömungsgeschwindigkeit. Dies erleichtert maßgeblich die Ergebnisauswertung und Dokumentation. Darüber hinaus schätzen die Anwender die außerordentliche Flexibilität und absolute Praxistauglichkeit ihres FLUXUS® F601. Auch der Vorgänger des FLUXUS® F601, der FLUXUS® ADM 6725, ist bei m. hubers immer noch regelmäßig im Einsatz.



Volumenstrommessung an der Druckleitung eines Strömungskanal

Vorteile:

- Schnelle Einrichtung der Messstellen und zuverlässige Durchflussmessungen erlauben effiziente Durchführung der sicherheitstechnischen Untersuchung
- Direkte Ausgabe der Strömungsgeschwindigkeit vereinfacht Auswertung und Dokumentation
- Robustes Design und leistungsfähiger Akku gewährleisten volle Praxistauglichkeit

Messstellen und Instrumentierung:

Leitungen:	typisch Kunststoff, v.a. PE und PVC, Nennweiten von DN32 bis DN400
Medium:	Wasser
Messgerät:	1 portabler Clamp-On-Ultraschall-Durchflussmesser FLUXUS® F601 1 Paar Clamp-On-Ultraschallsensoren Typ CDQ1NZ7

Kunde:

m. hübers gmbh, Wesel

Die m. hübers gmbh bietet seit mehr als vier Jahrzehnten Service und Know-how für Schwimmbäder, öffentliche Brunnen, Wasserwerke, Kläranlagen und Industrie. Das familiengeführte Unternehmen entwickelt individuelle Lösungen, die dem neuesten Stand der Technik und aktuellen Regelwerken entsprechen.

Auf Basis einer sorgfältigen Beratung und Analyse schaffen die Experten für Dosier- und Wassertechnik der m. hübers gmbh Lösungen, bei denen Kosten und langfristiger Nutzen in einem optimalen Verhältnis zueinander stehen. Ferner geht die Betreuung eines Projekts über die Montage und Instandhaltung hinaus und umfasst beispielsweise auch die Erstellung von Dokumentationen, Schulungs- und Fortbildungsveranstaltungen, Unterweisungen zur Arbeitssicherheit und Bereitschaftsdienste.

www.huebers-gmbh.de

